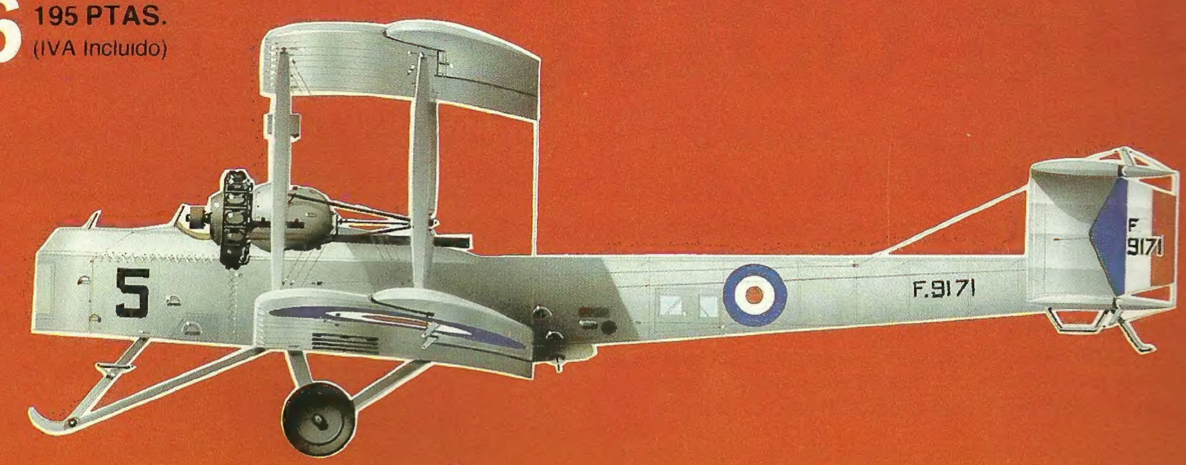
Enciclopedia Ilustrada de la

AVIACION

136 195 PTAS. (IVA Incluido)



Escaramuzas en el Atlántico Sur ■ Vickers Vimy
A-Z de la Aviación ■ Fuerzas Aéreas de Turquía

P.V.P. Canarias, Ceu y Melilla 185 Ptas.

Editorial Delta, S.A.

La guerra de las Malvinas: capítulo 2.°

Escaramuzas en el Atlántico Sur

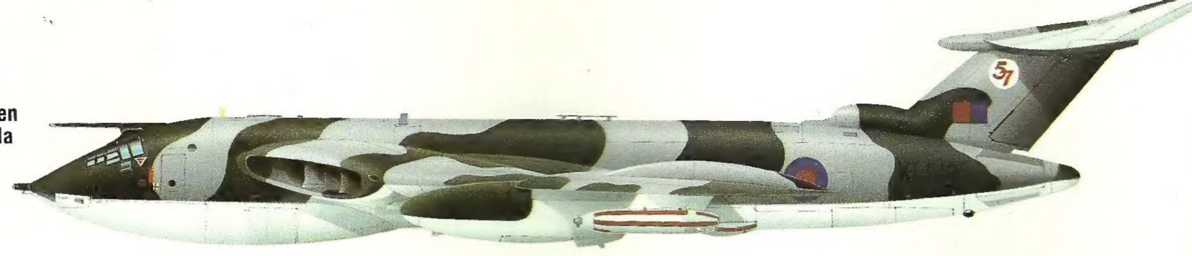
Tras el fracaso de las gestiones políticas y diplomáticas, la escalada de las acciones aeronavales por ambos bandos desembocó en dos hechos de gran dramatismo, el hundimiento del viejo crucero argentino *General Belgrano* y el del destructor británico HMS *Sheffield*, víctima este último de un misil aire-superficie Exocet.

La rápida respuesta de Gran Bretaña a la ocupación de las Malvinas produjo cierta consternación y un vivo brote de patriotismo en la población argentina, sobre todo cuando se supo que la *Task Force* se dirigía hacia el Atlántico Sur. Ante el creciente aislamiento que supuso el embargo económico y de armamento (sobre todo por parte de las naciones europeas de la CEE y EE UU, pues la Junta Militar era decididamente prooccidental), se solicitó el apoyo militar dentro del bloque latinoamericano, profundamente dividido por lo que respecta a sus relaciones con EE UU. Más cerca de su propio territorio, Argentina tenía también el problema del largo contencioso con su vecina Chile, nación que mantiene vínculos económicos muy amistosos con Gran Bretaña, aún cuando decidiera asumir una postura neutral respecto al conflicto de las Malvinas.

El establecimiento por parte de Gran Bretaña de una llamada «zona de exclusión total» (que abarcaba 200 millas alrededor de las islas y que pronto se extendería hasta 12 millas —cerca de 20 km— de la costa argentina) puso de manifiesto la crónica carencia de aviación de reconocimiento marítimo y antisubmarina tanto de la Fuerza Aérea Argentina (FAA) como del Comando de Aviación Naval (CANA), circunstancia que se vio agravada por la no utilización del portaviones *25 de mayo*, aquejado de unas «oportunas» averías. En consecuencia, la aviación con que contaba Argentina para estas misiones se reducía prác-



El 1 de mayo de 1982, al amanecer, aviones Sea Harrier de la *Task Force* atacaron diversas instalaciones argentinas en la isla Soledad, entre ellas el aeródromo de Puerto Argentino. Los aparatos, que regresaron sin novedad, fueron reabastecidos y rearmados rápidamente para nuevas acciones (foto Press Association).



Victor K.Mk 2 de reabastecimiento en vuelo perteneciente al 57.º Squadron, implicado junto con el 55.º Squadron en el apoyo a las operaciones aéreas de la RAF al sur de la isla Ascensión.

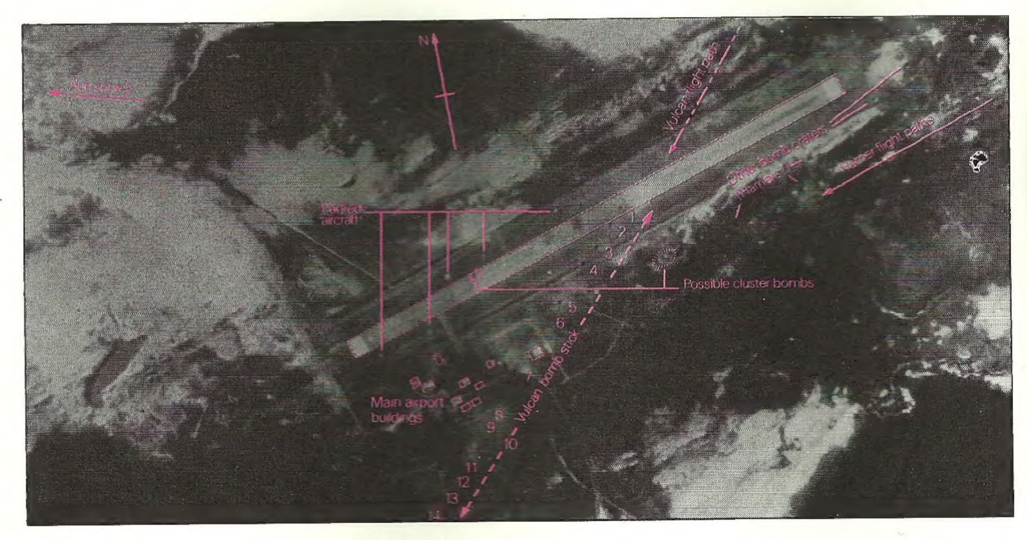
ticamente a cuatro viejos Grumman S-2E Tracker que habían pertenecido a la US Navy, dos o cuatro (otras fuentes elevan el número a nueve) Lockheed SP-2H Neptune y tres helicópteros H-3 Sea King. Consecuentemente, se realizaron gestiones ante Brasil —país con el que las relaciones habían sido algo tensas en los años anteriores— para la adquisición de dos aviones EMBRAER EMB-111 de patrulla marítima, pero pasaría casi un mes antes de que éstos pudieran entrar en servicio. Entretanto, se había avanzado en el establecimiento de una estación de radar en las tierras altas de la isla Soledad, aunque al parecer sólo podía suministrar información sobre movimientos aéreos, siendo incapaz de detectar buques de superficie a distancias superiores a los 32 km. En el continente se trabajaba febrilmente para poner a punto a cuatro de los cinco Dassault-Breguet Super Étendard con sus misiles antibuque Aérospatiale AS.39 Exocet, de los que se habían adquirido siete y que se encontraban, junto con los aviones, en fase de alistamiento. Francia había retirado a sus equipos técnicos, de acuerdo con el embargo de armas dispuesto por la CEE.

Hasta entonces, Argentina —y en realidad el mundo entero— podía calcular con un alto grado de precisión la marcha y posición de la *Task Force*, partiendo de la base de que su velocidad más probable oscilaba alrededor de los 18 nudos. De esta manera, los efectivos argentinos pudieron ser reforzados en las islas antes del 30 de abril.

Desprovisto del manto del secreto, el comandante de la fuerza británica, contralmirante John Woodward, recuperó el recurso de la sorpresa mediante una serie de tácticas clásicas, como el uso inteligente del mal tiempo, el lanzamiento de ataques simulados o una limitada dispersión de sus fuerzas a fin de asestar simultáneamente diversos golpes menores para confundir y desalentar a los defensores.



Aviones cisterna Victor K.Mk 2 de los Squadrons n.os 55 y 57, en Wideawake, en junio de 1982. Su misión consistía en reabastecer en vuelo a los Nimrod, Vulcan y Hercules que operaban alrededor de las Malvinas, a 3 900 millas de distancia. En una misión típica, once aparatos Victor debían volar en formación para permitir a un Nimrod tres horas de patrulla sobre la región. También realizaban salidas preventivas sobre el barco mercante *Atlantic Conveyor* en caso de que los Harrier se vieran obligados a realizar patrullas aéreas (foto Press Association).



Esta fotografía del aeródromo de Puerto Argentino, que fue tomada probablemente poco después de las incursiones del 1 de mayo, muestra claramente la línea oblicua de los cráteres producidos por las bombas durante el primer ataque del Vulcan; los otros impactos fueron obra de los Sea Harrier. Junto a la pista, pueden apreciarse por lo menos cinco aviones argentinos aparcados (foto Press Association).

Sin embargo, parece inconcebible que una fuerza expedicionaria que debía enfrentarse a un enemigo que contaba con la superioridad aérea no dispusiese de un sistema aerotransportado de detección y alerta temprana (AEW). A dicha carencia es atribuible sin duda el alto índice de pérdidas sufrido por la *Task Force*. Posteriormente, y para remediar esta grave deficiencia, los británicos modificaron, en tan sólo once semanas, dos Sea King instalándoles sendos radares Thorn-EMI-Searchwater, del mismo tipo que los utilizados a bordo de los Nimrod.

El plan británico inicial consistía en privar a la guarnición de las islas de la cobertura local de cazas inutilizando la única pista de Puerto Argentino que podían utilizar los Mirage, Skyhawk y C-130 e imponiendo un severo bloqueo marítimo. Éste fue el motivo de que, a principios de mayo, Gran Bretaña extendiera la zona de exclusión casi hasta la costa argentina. Así pues, los primeros ataques fueron lanzados contra la pista de Puerto Argentino.

El regreso del Vulcan

A pesar de las dudas existentes acerca de la utilización de la fuerza de bombarderos V, se siguió adelante con la prevista concentración en la base de Wideawake. A mediados de abril se envió a Ascensión un único avión de reconocimiento marítimo Vulcan SR.Mk2 y muy poco después se llevó a cabo por lo menos una salida con reabastecimiento a fin de vigilar los aledaños de las Georgias del Sur, con vistas a la ocupación de las islas por parte británica.

Hacia finales del mismo mes llegaba a Wideawake un segundo Vulcan equipado para el reabastecimiento en vuelo y con una carga de 14 bombas de 450 kg. El 30 de abril, al anochecer, el bombardero despegó y tomó rumbo hacia Puerto Argentino, realizando en ruta diversos contactos con aviones cisterna Victor. Cuando llegó a las Malvinas, alrededor de las 04.30 horas de la mañana del 1 de mayo, el Vulcan efectuó su incursión a 3 050 m, volando en oblicuo, a unos 35° con relación al eje de la pista, a fin de tener las mayores posibilidades de acertar en ella al menos con una bomba y las mínimas de alcanzar la ciudad, cuya periferia se extendía hasta unos 4 500 m al oeste del aeropuerto. Para mayor dificultad, el ataque se realizó sin información precisa del viento y con el cielo completamente cubierto de nubes. No se encontró oposición ni defensa antiaérea y el Vulcan regresó sano y salvo, después de un vuelo de ida y vuelta de más de 12 000 km.

El bombardeo en altitud casi coincidió con la incursión, esta vez a baja cota, de los Sea Harrier del HMS *Hermes*, situado a unos 150 km al este de las islas. Los aviones atacaron en rasante con sus cañones de 30 mm antes de dejar caer sus bombas sobre los aviones argentinos aparcados y las edificaciones. Se utilizaron bombas de racimo para provocar el mayor daño posible a los aviones y de alto explosivo de 450 kg para afectar al aeródromo y a las construcciones. Otra incursión similar se efectuó casi simultáneamente al atacar cuatro Sea Harrier la pequeña pista de Pradera del Ganso (Goose Green) a unos 80 km al sudoeste. Desde la isla se abrió fuego con piezas de 35 y 20 mm y se dispararon algunos misiles Short Tigercat, pero no consiguieron resultados. Sólo uno de los atacantes regresó a su base con un impacto de pequeño calibre en la cola. Por el contrario, los británicos alcanzaron a ocho Pucará —que quedarían inutilizados— aparcados, tres Cessna 172, dos Beaver y un Britten-Norman Islander —aviones civiles requisados— que sólo servirían ya para la chatarra. En Pradera del Ganso destruyen dos helicópteros SA-330 Puma y sorprenden a un Pucará, con su piloto a bordo, siendo alistado por el personal de tierra: el avión estalla alcanzado por una bomba, muriendo su tripulante y ocho mecánicos. Sin embargo, la pista de Puerto Argentino no ha sido gravemente

El Vulcan B.Mk 2 XM607 del 44.º Squadron de Bombardeo, que llevó a cabo los ataques al aeródromo de Puerto Argentino los días 1 y 4 de mayo, y 11 de junio. Obsérvense los soportes para misiles y el contenedor ECM incorporado debajo del ala.



Un Sea Harrier despega de la cubierta del *Atlantic Conveyor*, probablemente frente a las Georgias del Sur. Mientras que todos los Sea Harrier habían abandonado el *Conveyor* cuando fue hundido por misiles Exocet el 27 de mayo, seis Wessex, un Lynx y tres helicópteros Chinook se fueron a pique con él.

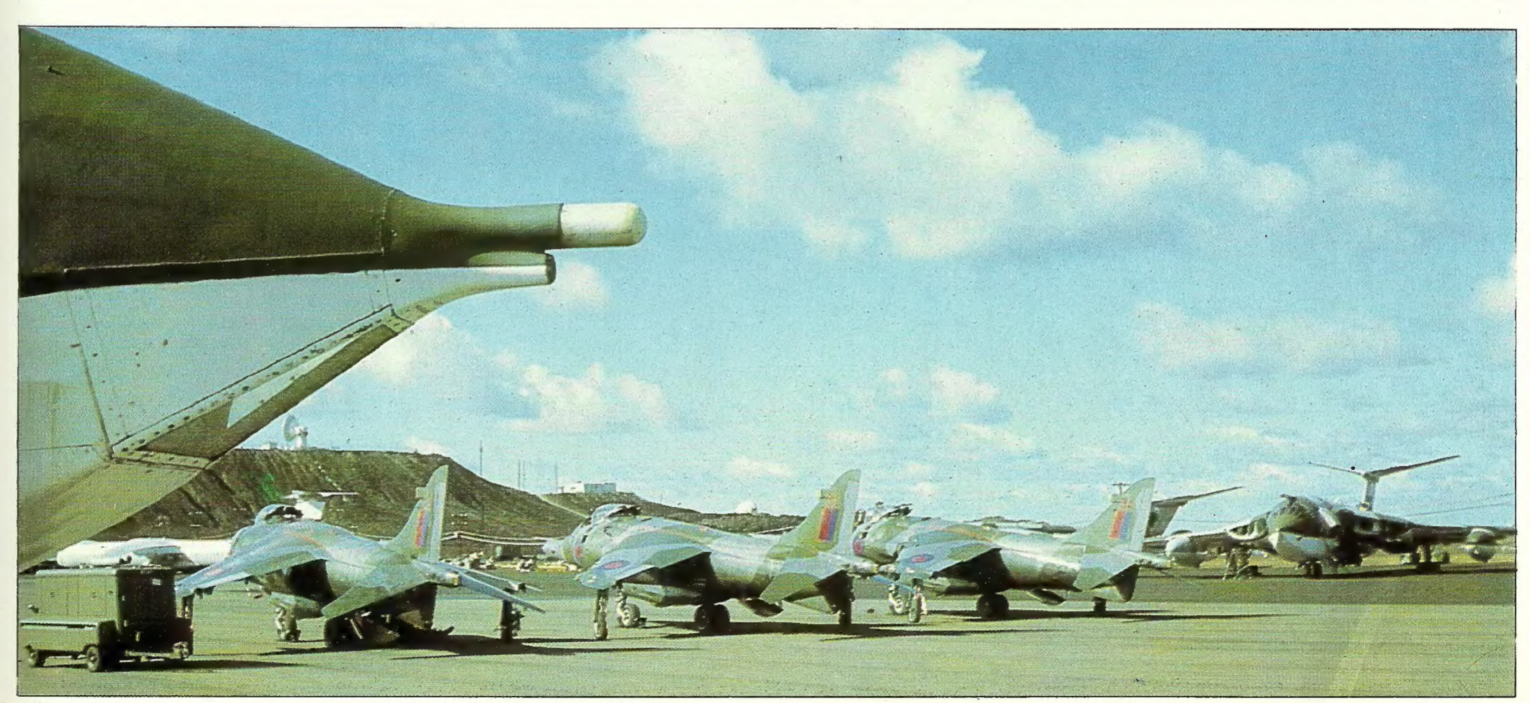
dañada y el reconocimiento fotográfico revela que sólo una bomba ha alcanzado los lindes. Rápidamente, los defensores argentinos disponen grandes anillos de barro en la pista para hacer creer que había sido inutilizada, mientras los C-130 pueden seguir operando. De todas formas, las declaraciones oficiales británicas la dan por destruida, puede que a sabiendas de lo contrario, pero todos los esfuerzos podían haber sido ahorrados: sus enemigos no tenían intenciones de emplear el aeródromo para los cazas, ya que ni se intentó alargar los 1 200 m ni instalar en ella dispositivos de frenado. La decisión del Mando Argentino resulta más incomprensible habida cuenta de que la FAA disponía de una pista metálica portátil que hubiese podido ser transportada por vía marítima, dada la escasa capacidad de los aviones de transporte.

La respuesta argentina no se hizo esperar. Desde sus bases en el continente despegan 12 A-4B, A-4C, 12 Dagger, 10 Mirage III y seis Canberra que efectuarán 35 misiones de ataque sobre la *Task Force*. Tres Canberra, detectados por una fragata británica en avanzada como descubierta radar, son interceptados por Sea Harrier, a pesar de la escolta de seis Mirage y Dagger. Uno de los bombarderos es alcanzado por un AIM-9L y estalla. Un segundo es alcanzado, pero consigue escapar junto a su compañero restante, aunque tendrá que ser abandonado poco después. Los cazas argentinos cometen el error de atacar a los Sea Harrier. Uno de ellos dispara un misil Matra R.530, pero no tiene tiempo suficiente para iluminar el blanco con su radar y falla. Los Sea Harrier abren fuego a su vez y el primer Dagger se convierte en una bola de fuego. Así concluyó el primer encuentro aire-aire. En otras acciones se perderán, al menos, otros dos Mirage. Por su parte, aunque los ataques no consiguen objetivos entre la *Task Force*, la flota británica se verá obligada a operar en las horas de oscuridad hasta el 21 de mayo. El balance final demuestra que el día 1 puede ser considerado «negro» para la FAA:10 Pucará, dos Mirage III, un Dagger y dos Canberra (además de tres helicópteros, un C-130, y diversos aviones civiles) son las pérdidas argentinas. Del lado británico no se perderá ni un solo avión a pesar de las declaraciones contrarias que reclamaban el derribo de un total de ¡ocho! Harrier.

Pero peor fue lo que ocurrió al día siguiente, cuando el submarino nuclear HMS *Conqueror*, después de seguir a la formación durante más de dos horas y solicitar el permiso de Londres, torpedea y hunde al crucero ARA *General Belgrano*, un superviviente de Pearl Harbour (USS *Phoenix*), que con la escolta de dos destructores lanzamisiles (ARA *Hércules* y ARA *Santísima Trinidad*) intentaba tantear las defensas de superficie. En el incidente se pierden 300 vidas, pero la Armada Argentina queda «convencida» de que es mejor no intentar un nuevo enfrentamiento y sus unidades principales permanecen en puerto para el resto del conflicto. El día 3, de madrugada, helicópteros Westland Lynx localizan y atacan a dos patrulleras argentinas, hundiendo la *Alférez Sobral* y dañando a otra.

La primera pérdida importante que sufrió la *Task Force* ocurrió el 4 de mayo, cuando un destructor Tipo 42, el HMS *Sheffield*, fue al-

Tres Harrier de la RAF en la isla Ascensión, en mayo de 1982. Al parecer, estos aviones no se encontraban entre los que realizaron el vuelo récord desde Gran Bretaña (pues no estaban equipados con sondas de reabastecimiento ni depósitos subalares), y probablemente llegaron a tierra desde uno de los buques de aprovisionamiento (foto Press Association).



canzado por un misil Exocet. El buque cumplía misiones de descubierta radar («piquet radar») al oeste de la *Task Force* cuando una pareja de Super Étendard del CANA, acompañados por aviones Mirage III, atacó desde una distancia de 32 km. Como operaban más allá del área CAP de los Sea Harrier, resultaba imposible la protección aérea permanente de los buques de vigilancia y los aviones argentinos regresaron intactos. El radar del buque, o más exactamente el ESM Abbey Hill, detectó las emisiones del AS.39, pero clasificó al misil como «amigo» y por tanto no puso en acción las defensas. A partir de este incidente, los Abbey Hill fueron reprogramados para clasificar los Exocet como «hostiles». El *Sheffield* fue remolcado fuera de la zona de combate, pero el fuego a bordo y las malas condiciones climatológicas impidieron que pudiese ser salvado, hundiéndose con la pérdida de 20 vidas.

Mientras tanto, los Sea Harrier llevaron a cabo una segunda incursión en rasante sobre la pista de Puerto Argentino, pero esta vez uno de ellos fue derribado por un Tigercat desde tierra. Un Vulcan realizó otro ataque sobre la pista, sin más éxito que el anterior.

La grave ausencia de AEW

Si la pérdida del *General Belgrano* puso de relieve la carencia de aviones adecuados de reconocimiento marítimo y detección antisubmarina de la AA, el ataque y hundimiento del *Sheffield* y los ataques aéreos del 1 de mayo hicieron tomar conciencia a los británicos de la insensatez de haber descartado prematuramente el elemento de alerta temprana aerotransportada (AEW), así como la total irrelevancia en el contexto de la guerra aeronaval que libraban de la introducción del Nimrod AEW.Mk3 en la RAF. Lo cierto era que ninguno de los dos pequeños portaeronaves británicos era capaz de embarcar ni un par de Fairey Gannet (aun cuando hubiesen estado disponibles) sin reducir drásticamente su componente de defensa aérea o antisubmarina, disminuyendo el número de Sea Harrier o Westland Sea King. Tampoco poseían el alcance radar del viejo HMS *Ark Royal*, viéndose obligada la RN a desplegar en descubierta algunos destructores o fragatas, sin las adecuadas defensas y expuestos a altos riesgos. Por otra parte, otra seria deficiencia detectada era la falta de apropiada defensa puntual antimisil de los buques de guerra británicos.

Pero el invierno se cernía sobre al Atlántico Sur y el progresivo empeoramiento de las condiciones meteorológicas limitó las operaciones aéreas. El 6 de mayo los británicos perdían dos Sea Harrier pertenecientes al *Invincible* mientras realizaban una patrulla con mal tiempo, suponiéndose que habían chocado mientras volaban entre nubes. La fuerza total de Sea Harrier quedó reducida a no más de 17 aparatos.

Esta restricción de los vitales cazas se vio aliviada por la llegada a Ascensión, el 7 de mayo, de unos ocho Harrier GR.Mk3 del 1.^{er} Squadron de la RAF tras un periplo desde Gran Bretaña de nueve horas con reabastecimiento en vuelo. Estos Harrier, adaptados para utilizar Sidewinder en misiones de defensa aérea además de su espectro normal de armas de ataque al suelo, volaron a continuación hacia la *Task Force* y apontaron en los portaviones, que en ese momento se encontraban en la zona de operaciones.

La fuerza aeronaval británica volvió al ataque, tras un período de intenso mal tiempo, el 9 de mayo, día en que las fragatas bombardearon el aeródromo de Puerto Argentino con sus piezas de 114,3 mm y los Harrier castigaron Pradera del Ganso y otros lugares. Mientras tanto, un pesquero argentino, el *Narval*, sospechoso de espiar a la flota británica, fue atacado por aviones Harrier y abandonado por su tripulación, que fue rescatada por helicópteros argentinos. Más tarde, el barco se hundió y un SA-330 del Ejército fue derribado mientras realizaba una misión de búsqueda y rescate de los náufragos.



Siete Sea Harrier, tres Harrier de la RAF y un Sea King a bordo del HMS *Hermes*. Entre la variedad de armas que pueden apreciarse en la foto se encuentran las bombas guiadas por láser en el Harrier más cercano, bombas de racimo en el segundo Harrier y Sidewinder en el Sea Harrier de la derecha (foto Press Association).

Más ataques británicos

Durante los dos días siguientes tuvieron lugar nuevos bombardeos navales contra objetivos de tierra y el 11, la fragata HMS *Alacrity* se internó en aguas del estrecho de San Carlos, hundiendo un barco argentino que intentaba romper el bloqueo. El 12, la FAA lanzaba un decidido ataque contra los buques de la *Task Force*, perdiendo en la acción tres McDonnell Douglas A-4 pero logrando un impacto directo sobre un buque con una bomba de 450 kg que no llegó a estallar. Una circunstancia extraordinaria del conflicto residió en la escasa eficacia de las bombas argentinas, gracias a la cual los buques británicos se salvaron milagrosamente en varias ocasiones. En efecto, por lo menos cinco de ellos sufrieron daños semejantes producidos por bombas que no explosionaron.

Tras otro período de mal tiempo, el 14 de mayo se reanudaron las operaciones con el ataque de Harrier y Sea Harrier a diferentes objetivos de las islas. Se desplegaron también diversas unidades del SAS y del SBS en misiones clandestinas; por lo menos un grupo desembarcó en isla Soledad para localizar e informar acerca de los dispositivos argentinos



Dos Nimrod MR.Mk 2 de reconocimiento marítimo en la isla de Ascensión, en mayo de 1982. El avión en primer plano exhibe la sonda de reabastecimiento que lo capacita para realizar vuelos de patrulla en el Atlántico Sur (foto MoD).

Uno de los cinco Dassault Super Étendard que, de un pedido de catorce, habían sido entregados a Argentina antes de que Francia impusiera el embargo a aquel país. Se ven las insignias correspondientes a la 2.ª Escuadrilla de la 3.ª Escuadra Aeronaval.

de defensa. Se dijo que otros grupos desembarcaron en territorio continental para informar sobre los movimientos de los Super Étendard o para destruirlos, lo que ha sido insistentemente negado por fuentes argentinas. Sea cierto o no, sí lo es que a partir de ese momento ocurren algunos hechos extraños. Un sea King HC.Mk4 se estrelló en el sector chileno de Tierra del Fuego y su tripulación fue finalmente devuelta por las autoridades chilenas. Se sabe también que alrededor del 18 de mayo, los Super Étendard se retiraron de algunos lugares, mientras que, según los británicos, los portaviones recibieron avisos de los ataques argentinos con 20 minutos de antelación.

El 15 de mayo tuvo lugar un ataque nocturno menos clandestino del SAS cuando, apoyados por el fuego de las fragatas, los helicópteros desembarcan un pelotón en isla Pebble, frente a la costa de Gran Malvina, que colocará cargas en los aviones aparcados con el resultado de seis Pucará, un Skyvan y cuatro Beech T-34C Turbomentor destruidos, además de las instalaciones de radar avanzado de la isla y el depósito de provisiones. La unidad se retiró sin bajas.

Sin embargo, por esos mismos días, un Sea King HC.Mk4 que transportaba de un buque a otro a una treintena de hombres del SAS, fue golpeado en el rotor de cola por un albatros y cayó al mar, pereciendo casi todos los hombres que iban a bordo.

El 21 de mayo (día D para el asalto principal) tanto argentinos como británicos eran plenamente conscientes de la dureza del combate que se avecinaba. Habían fracasado los esfuerzos diplomáticos para evitar la confrontación directa y la batalla terrestre a gran escala parecía inevitable. Hasta ese momento, los británicos anunciaban haber destruido 28 aviones argentinos en el aire o en tierra, y haber perdido tres Sea Harrier, dos Wessex, cinco Sea King y dos Lynx. Como consecuencia de los repetidos informes acerca de actividad submarina en las proximidades de la *Task Force*, los británicos equiparon a toda prisa aviones Nimrod MR.Mk2 con sondas de reabastecimiento en vuelo con el objeto de que, desde la isla Ascensión, realizaran vuelos de patrulla sobre el Atlántico Sur y en las proximidades de la costa argentina, misión para la cual fueron dotados de uno o dos Sidewinder que les proporcionaran un cierto grado de autodefensa y capacidad de actuar contra los Boeing 707 argentinos.

Entretanto, partían de Ascensión nuevos refuerzos aéreos, mientras el *Atlantic Conveyor*, con Harrier, Sea Harrier, Wessex y helicópteros pesados Chinook a bordo, zarpaba para unirse a la *Task Force*. Hasta ese momento, la flota británica había sufrido la pérdida del *Sheffield*, y el modo en que se produjo había despertado cierto recelo acerca de la inesperada vulnerabilidad de los buques británicos ante los ataques con misiles aire-superficie.

Con unos cien buques acercándose a la zona de guerra, o ya en ella, y más de 5 000 Royal Marines y paracaidistas embarcados, no resultaba conveniente postergar el asalto final. La fase de escaramuzas y tanteos previos había terminado.

Próximo capítulo:

El asalto final

Espectacular puesta de sol detrás de la cubierta del HMS *Hermes* mientras los Sea Harrier y los Royal Marines se preparan para las batallas que se avecinan. Esta escena no se volverá a repetir cuando la Royal Navy cuente con portaviones antisubmarinos más pequeños, del tipo del *Invincible* (foto Press Association).



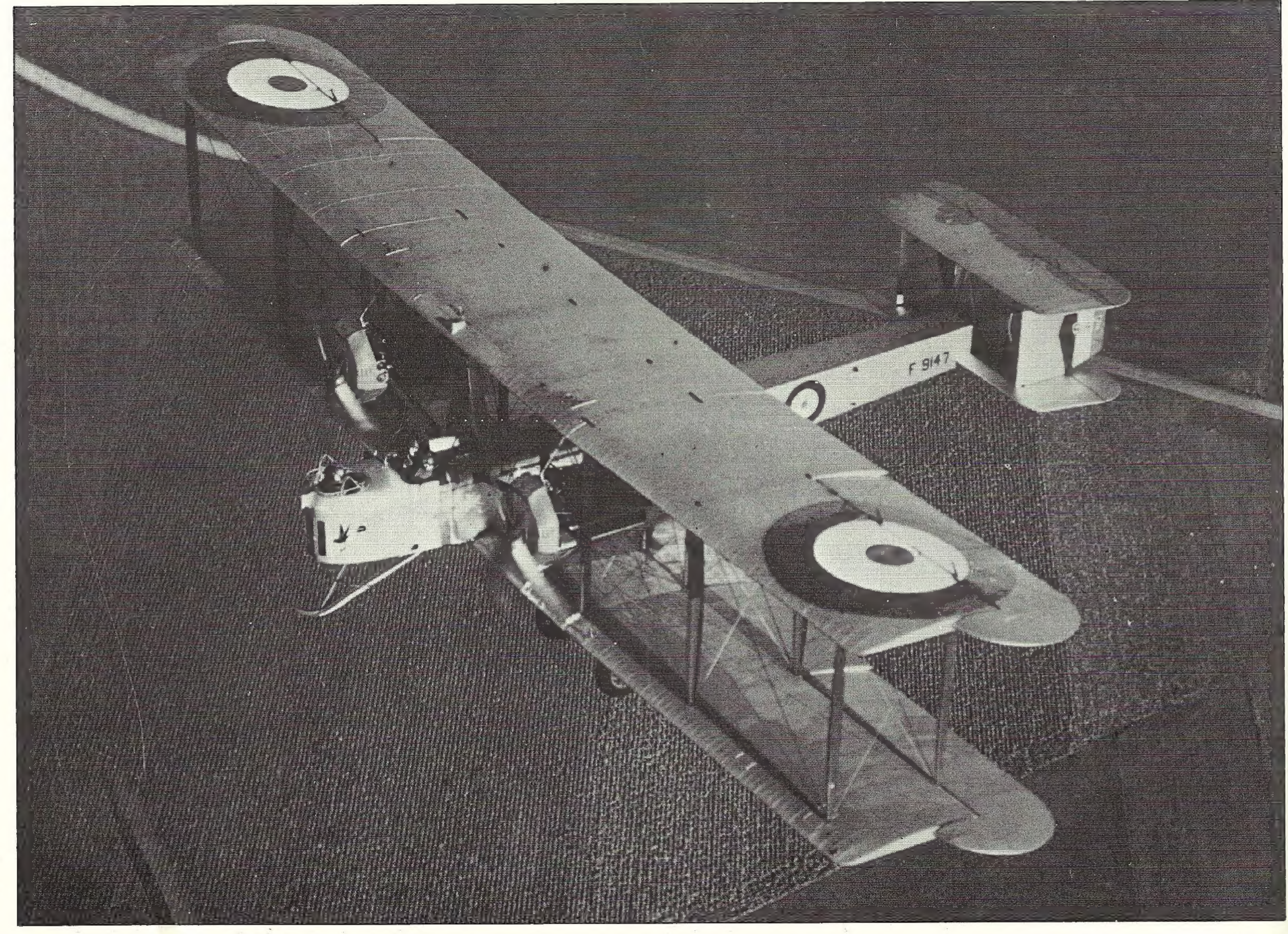
Vickers Vimy

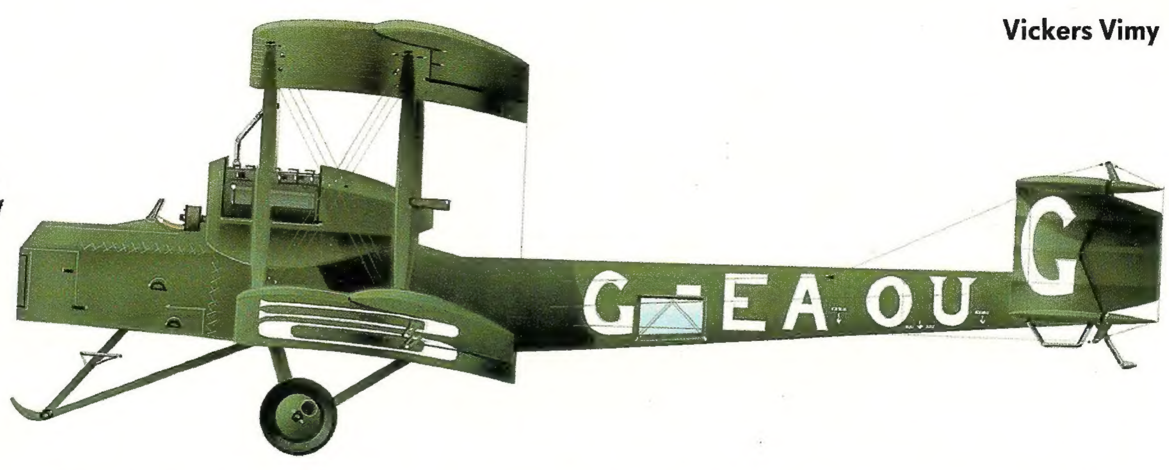
Aparecido demasiado tarde para participar en la I Guerra Mundial, el Vickers Vimy entró con pleno derecho en la galería de aviones ilustres gracias a una serie de vuelos de largo alcance. Algunos se saldarían con fracasos, pero otros, como el de Alcock y Brown, darían al avión y a sus tripulantes gloria imperecedera.

Si se tiene en cuenta el progreso experimentado por las operaciones de bombardeo «estratégico» desde 1915, especialmente en los frentes italiano y ruso, resulta sorprendente que las autoridades británicas no se interesasen en apoyar el desarrollo de un bombardero pesado hasta 1917, cuando los dirigibles alemanes hacía tiempo que prodigaban frecuentes visitas a Gran Bretaña. Resulta aún más chocante el anuncio, el 23 de julio de ese año, de la cancelación de todos los bombarderos pesados en perspectiva, cuando hacía dos meses que una incursión de 30 bombarderos alemanes Gotha G.IV sobre Londres había costado 162 muertos y 432 heridos entre la población civil. No obstante, las protestas que se alzaron ante tal decisión obligaron a reconsiderar el tema y cursar un pedido por 100 Handley Page O/400, encargándose además prototipos de un nuevo aparato a las compañías Handley Page Ltd y Vickers Ltd.

Diseñado por Reginald Kirshaw Pierson, el proyecto Vickers F.B.27, del que se habían pedido tres prototipos, estaba previsto para llevar dos motores lineales de 12 cilindros y 200 hp unitarios RAF 4d, pero como no estaban disponibles para la fecha del primer vuelo, el primer aparato despegó el 30 de noviembre de 1917

El avión que aparece en la fotografía, el F9147, era un Vimy con motores Eagle utilizado por el 9.° Squadron, y pertenecía a un lote de 50 ejemplares (del F9146 al F9195) producido por Vickers.





El Vimy utilizado por los australianos Ross y Keith Smith en su vuelo de Gran Bretaña a Australia, entre noviembre y diciembre de 1919, llevaba la matrícula G-EAOU, siglas de la frase *God'elp all of us* (Dios nos ayude).

con un par de motores Hispano-Suiza de la misma potencia.

Con tres tripulantes (piloto, artillero delantero/bombardero y artillero dorsal), el Vimy (bautizado así en memoria de un famoso campo de batalla de la guerra) era un biplano de tres secciones y envergaduras iguales; sus motores estaban soportados mediante montantes entre ambas alas, su unidad de cola era biplana y el tren de aterrizaje constaba de cuatro ruedas y un patín delantero. Su carga interna comprendía doce bombas de 50 kg estibadas verticalmente en el fuselaje; más tarde, se incrementó a ocho de 110 kg y cuatro de 50 kg, además de dos bombas de 110 kg bajo el fuselaje y cuatro de 100 kg bajo la sección central alar. Su capacidad de combustible era de 418 litros y su armamento defensivo constaba de cuatro ametralladoras Lewis Mk III de 7,7 mm con doce tambores de 97 disparos.

Tras las primeras evaluaciones, en las que se decidió cambiar los motores y alterar el diedro alar, el segundo prototipo voló en febrero de 1918 y estaba propulsado por motores Sumbeam Maori de 260 hp con hélices cuatripalas; otra innovación era el puesto ventral de tiro. Este segundo Vimy se estrelló en mayo a consecuencia de una avería motriz y fue seguido por un ejemplar con motores Fiat A-12bis de 300 hp en góndolas de sección octogonal, similares a las de los tipos de serie; su capacidad de combustible era de 1 030 litros. Este aparato también se estrelló (con toda su carga de bombas). Un cuarto prototipo estuvo propulsado por motores lineales Rolls-Royce Eagle de 360 hp.

Vickers decidió subcontratar la producción, pero el cese de las hostilidades conllevó la supresión de futuros pedidos. De este modo, Vickers montó 12 aparatos en su factoría de Crayford y 132 en Weybridge, Morgan & Co produjo unos 40 y Westland otros 25. Por su parte, el Royal Aircraft Establishment de Farnborough construyó diez aviones. En octubre de 1918, la RAF sólo había recibido tres Vimy, de los que uno fue asignado a la Fuerza Independiente de Bombardeo; parece ser que ninguno llegó a tomar parte en las operaciones. El Vimy no alcanzó su total status operativo hasta julio de 1919, en que remplazó al Handley Page O/400 en el 58.° Squadron de Bombardeo de Heliopolis, Egipto, seguido del 70.° Squadron de Bombardeo, estacionado también en Heliopolis, en febrero del año siguiente.

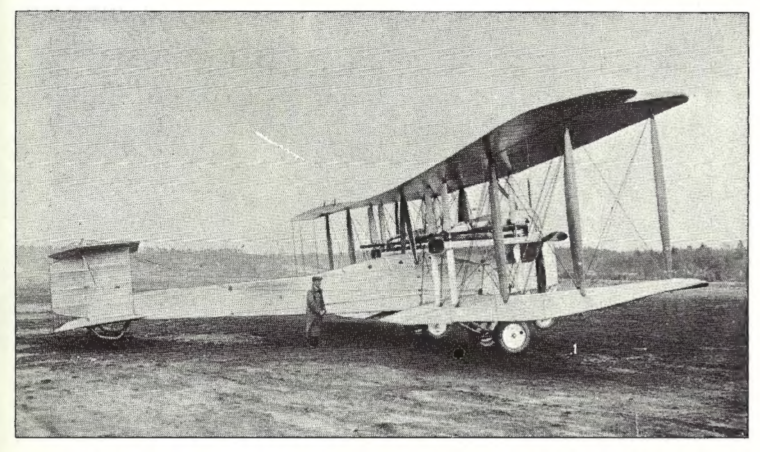
En noviembre de 1921 también el 45.° Squadron de Bombardeo de Almaza, Egipto, recibió sus Vimy, que equipararon asimismo a buen número de unidades desplegadas en ultramar y la metrópoli. El último escuadrón que recibió el Vimy de primera mano fue el 502.° (Ulster) Squadron, desplegado por esas fechas (junio de 1925) en Aldergrove, Irlanda del Norte. Entre las versiones de serie de Vimy se cuentan la Vimy Mk II con motores Sumbeam Maori de 280 hp, la Vimy Mk III con Fiat A-12bis de 310 hp y la Vimy Mk IV con Rolls-Royce Eagle VIII de 360 hp. Los aparatos convertidos en posguerra en entrenadores recibieron motores radiales Bristol Jupiter IV de 240 hp, Jupiter VI de 450 hp o Armstrong Siddeley Jaguar IV de 420 hp. La producción del Vimy incluyó también tres aparatos de una versión ambulancia, construidos para el 216.° Squadron, desplegado en Oriente Medio. Los Vimy empleados por la RAF desarrollaron una larga y útil carrera. Los aparatos estándar usados por el 216.° Squadron sostuvieron un servicio postal entre El Cairo y Bagdad desde 1923 a agosto de 1926, reduciendo el tiempo hasta entonces empleado de 16 a dos días; mientras, los Vimy del 7.° Squadron, basados en la metrópoli, constituían la totalidad del potencial de bombardeo de la RAF estacionado en Gran Bretaña entre junio de 1923 y marzo de 1924.

Tres Vimy fueron también utilizados por la Patrulla de Vuelo Nocturno de Biggin Hill, de 1923 en adelante, para misiones de cooperación con los reflectores y cañones antiaéreos. Las versiones con motores Jupiter y Jaguar fueron utilizadas en las escuelas de entrenamiento de vuelo. Los Vimy del 502.° Squadron se mantuvieron en servicio hasta 1929, en que fueron remplazados por los Hyderabad; el último Vimy operativo servía aún en 1933 en el seno de la 4.ª Escuela de Entrenamiento de Vuelo, en Abu Sueir, Egipto. Las designaciones de las versiones de los Vimy resultan actualmente complejas porque, a pesar de que en 1923 se intentó racionalizarlas, aún en 1925 proliferaban denominaciones semioficiales como Vimy Reacondicionado Mk I, Vimy Reacondicionado Mk III Escuela o Vimy Escuela de Serie.

Los grandes vuelos

Antes de la I Guerra Mundial, el rotativo *Daily Mail* había ofrecido la cantidad de 10 000 libras esterlinas al primer piloto que sobrevolase sin escalas el Atlántico, sin importar en qué isla británica tomase tierra. Si bien algunos pilotos habían ya iniciado los preparativos (como Fred Raynham), estalló la guerra y no se pudo volver a pensar en ello hasta el final de las hostilidades. En mayo de 1919, un Curtiss NC-4 fue pilotado de Nueva York a Plymouth (con escalas intermedias en las Azores y Lisboa) por el capitán de corbeta A.C. Read de la US Navy. Por esa misma época, un intento sin escalas, protagonizado por Harry Walker y el capitán de corbeta K.F. Mackenzie-Grieve, acabó en *fiasco* cuando el Sopwith utilizado tuvo que amarrar en emergencia en pleno océano, rescatándose a los tripulantes de puro milagro.

Mientras, en Gran Bretaña, el capitán John Alcock y el teniente Arthur Whitten-Brown evaluaban un Vimy financiado y preparado expresamente por la propia Vickers: sin el equipo militar y con una nueva disposición de depósitos, que suponía una cabida total de 3 940 litros de combustible, este aparato conservaba los motores Eagle VIII. Tras unos vuelos de prueba, el Vimy fue desmontado y enviado por vía marítima a Terranova, donde fue montado de nuevo en el aeródromo de Quidi Vidi, cerca de St. John's; sin embargo, el terreno elegido no resultaba apropiado para que de él despegara el sobrecargado Vimy, de manera que se decidió trasladar la base de partida a Lester's Field. A las 16,13 horas del 14 de



El Vimy transatlántico de Alcock y Brown fue construido especialmente para el vuelo e incorporaba un carenado dorsal en la sección central del fuselaje en el que se instalaron depósitos adicionales de combustible. En la foto aparece en Brooklands, antes de ser embarcado hacia Terranova.



Adquirido por la RAF por 6 300 libras, el Vickers Vimy Ambulance J7143 lleva grandes cruces rojas sobre las escarapelas británicas. Apréciense los motores Napier Lion sin carenar y la eliminación de la rueda de proa.

junio de 1919, Alcock y Brown levantaban el vuelo, dejando atrás las costas de Terranova 15 minutos más tarde. La mayor parte de los 3 040 km recorridos lo fueron de noche, y a las 08,40 horas de la madrugada siguiente el Vimy tomaba tierra en Derrygimla Bog, Irlanda. Los dos oficiales navales fueron objeto de una tumultuosa bienvenida en Londres y recibieron las 10 000 libras del *Daily Mail*. El Vimy, que había hecho el caballito al aterrizar, debido a la poca consistencia del terreno, fue reparado y exhibido en el Museo de la Ciencia de South Kensington.

Aunque tuvo lugar a la sombra de la hazaña de Alcock y Brown, el vuelo de dos hermanos australianos, el capitán Ross Smith y el teniente Keith Smith, auxiliados por los sargentos W.H. Shiers y J.M. Bennett (todos ellos de las Fuerzas Aéreas de Australia), de Gran Bretaña a Australia puede ser catalogado como uno de los más grandes vuelos de larga distancia. Su avión, un Vimy (F8630) construido en Weybridge, fue matriculado G-EAOU y preparado para el vuelo, que iba a tener lugar en respuesta a una recompensa de 10 000 libras ofrecida por el gobierno de Australia a aquellos australianos que volasen de Gran Bretaña a su tierra natal en los 30 últimos días de 1919. Las previsiones previas al vuelo exigieron la preparación de combustible, repuestos y provisiones en varias escalas del trayecto, del que gran parte estaba inexplorada.

Tras despegar de Hounslow, Middlesex, a las 08,00 horas del 12 de noviembre, el Vimy alcanzó Darwin a las 16,00 horas del 10 de diciembre, tras haber superado tormentas tropicales y reparaciones de emergencia practicadas en pleno vuelo por los dos sargentos mecánicos. El trayecto de 17 900 km había sido cubierto en 28 días, en los que se registraron 135 horas y 55 minutos de vuelo efectivo. El G-EAOU se exhibe en el aeropuerto australiano de Adelaida.

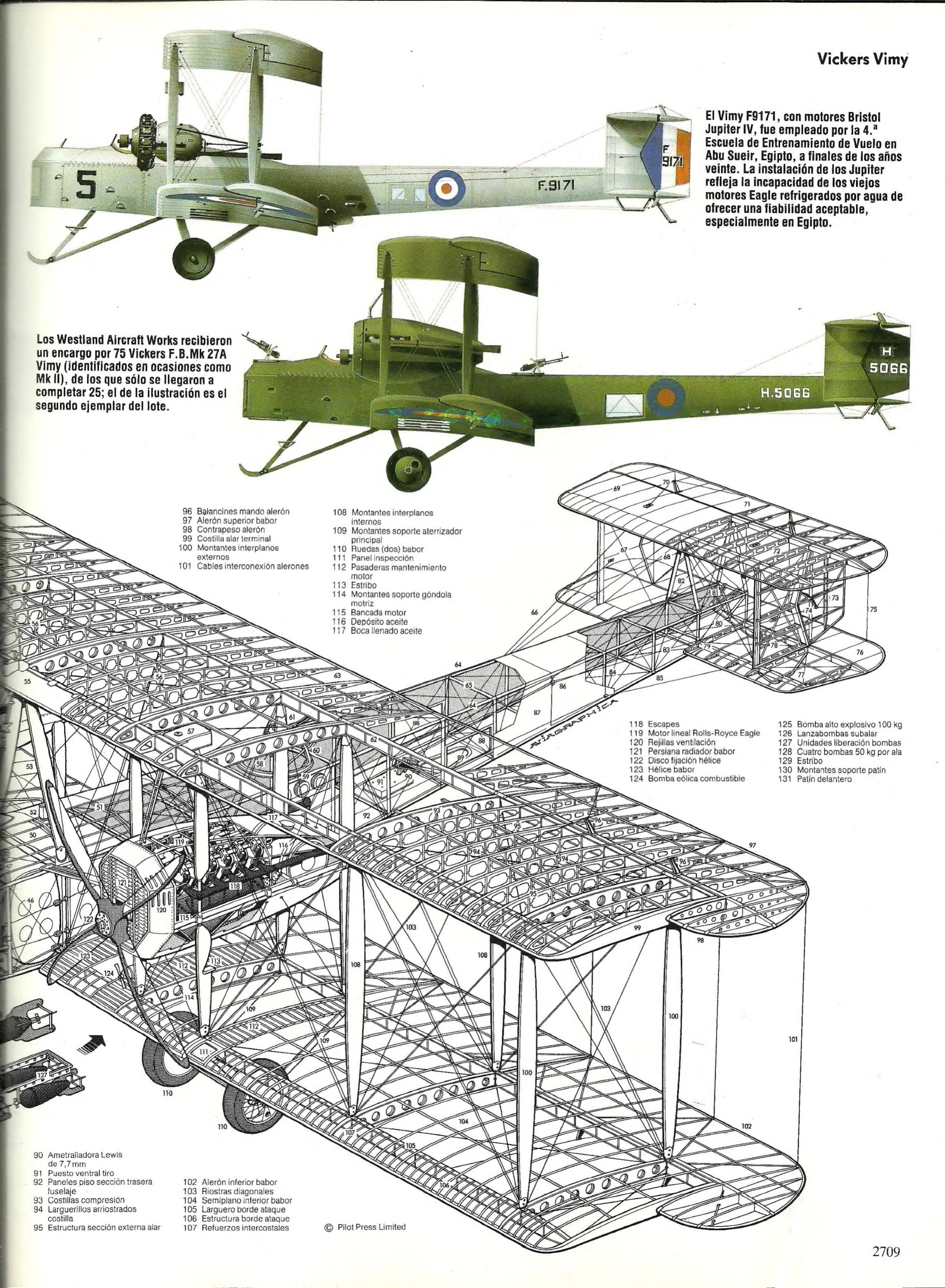
El tercero de los grandes vuelos fue el acometido por el teniente coronel Pierre Van Ryneveld y el mayor Christopher Quintin Brand de Gran Bretaña a Ciudad de El Cabo, en cuyo curso se cubrió también el trayecto El Cairo-Ciudad de El Cabo en respuesta a un premio de 10 000 libras ofrecido por el *Daily Mail* a quien sobrevolara esa ruta. En un Vimy matriculado G-UABA y bautizado *Silver Queen,* Van Ryneveld y Brand despegaron de Brooklands el 4 de febrero de 1920 y tomaron tierra en Heliopolis, volviendo a despegar el 10 de febrero. Al día siguiente, cuando se hallaban a 130 km de Wadi Halfa, el avión resultó destruido en un aterrizaje de fortuna debido al recalentamiento de un motor. La RAF envió a Heliopolis un segundo Vimy (el *Silver Queen II*); con este aparato se alcanzó Bulawayo, en Rhodesia, antes de que resultase también accidentado. Los dos pilotos, sin embargo, llegaron a Ciudad de El Cabo en un de Havilland D.H.9 y recibieron 5 000 libras cada uno del gobierno sudafricano.

Construida en la factoría de Vickers en Bexleyheath, una versión considerablemente modificada del Vimy realizó su primer vuelo en Joyce Green el 13 de abril de 1919, con Stan Cockerell a los mandos. Conocida originalmente como Monocoque, acabó cristalizando en el Vimy Commercial, con el fuselaje considerablemente agrandado y dotado de sección oval a fin de permitir el acomodo de 10 pasajeros. Una bodega trasera de carga (de 8,5 m^3) podía aceptar hasta 1 140 kg de equipajes o mercancías. Matriculado en origen K-107 y más tarde G-EAAV, este primer prototipo fue pronto seguido por tres aviones de serie, de los que uno (con motores Napier Lion de 450 hp, cambiados posteriormente por Lorraine Dietrich de 400 hp) fue adquirido por la aerolínea francesa Grands Express Aériens. El gobierno chino encargó 40 aparatos para establecer el transporte aéreo civil en el país, pero parece que no todos los aviones encargados llegaron en realidad a volar. Los otros dos aparatos iniciales recibieron matrículas británicas y, tras ser utilizados por la S. Instone & Co., acabaron en manos de Imperial Airways y de las autoridades chinas. El último Vimy Commercial construido llevaba alas de alta sustentación y motores Lion, y en 1922 fue vendido a la URSS. Pero este aparato había servido como prototipo de un nuevo transporte para la RAF, que en un principio cristalizó en cinco aviones ambulancia (con cabida para dos tripulantes, dos asistentes médicos y cuatro pacientes en camillas) y más tarde en el transporte Vernon, del que se produjeron 20 Vernon Mk I (motores Eagle VIII), 25 Vernon Mk II (motores Lion) y 10 Vernon Mk III (con depósitos adicionales de combustible y motores Lion de alta compresión).



Corte esquemático del Vickers Vimy

1 Contrapeso alerón
2 Alerón superior estribor
3 Balancín mando alerón
4 Cables alerón
5 Costillas compresión
6 Arriostramiento interno alar
7 Sección fija borde fuga
8 Costilla fijación sección externa alar
9 Depósito principal radiador
10 Alerón inferior estribor
11 Montantes interplanos estribor
12 Riostras diagonales
13 Cables alerón
14 Revestimiento textil
15 Hélice cuatripala estribor
16 Persiana radiador
17 Montantes soporte góndola motor
18 Escapes
19 Góndola motriz estribor
20 Registro acceso góndola
21 Conducto combustible
22 Instrumentos motor
23 Pasadera alar
24 Protección cabina
25 Parabrisas
26 Panel instrumentos
27 Afuste anular Scarff
28 Ametralladora Lewis de 7,7 mm
29 Compartimiento bombardero/artillero proa
30 Transparencias sección proa
31 Visor
32 Tambores munición
33 Compás
34 Asiento bombardero/artillero
35 Mando gases y mezcla
36 Volante palanca mando
37 Panel mando sistema combustible
38 Estiba bengalas
39 Estribos
40 Reposapiés piloto
41 Piso cabina
42 Asiento piloto
43 Asiento bombardero/artillero proa/observador
44 Mamparo trasero cabina
45 Balancín mando timones profundidad
46 Depósito delantero combustible, 390 litros
47 Protección cabina
48 Forro acolchado
49 Carenado apoyacabeza piloto
50 Depósito trasero combustible, 635 litros
51 Revestimiento dorsal
52 Conducto sistema combustible
53 Montantes cabina
54 Tubos pitot
55 Depósito gravedad borde ataque alar, 68 litros
56 Estructura sección central alar
57 Depósito radiador babor
58 Compartimiento artillero trasero
59 Tambores munición
60 Afuste anular Scarff
61 Ametralladora Lewis de 7,7 mm
62 Larguero trasero alar
63 Costillas borde fuga
64 Viguetas superiores fuselaje
65 Espaciadores horizontales
66 Cables mando superficies cola
67 Deriva estribor
68 Timón dirección estribor
69 Estabilizador, revestido en tela
70 Balancín mando timón profundidad
71 Timón profundidad superior
72 Estructura estabilizador
73 Estructura timón dirección babor
74 Balancín mando timón dirección
75 Cables interconexión timones profundidad
76 Timón profundidad inferior
77 Patín borde marginal estabilizador
78 Estructura deriva babor
79 Fijación larguero estabilizador
80 Patín cola
81 Amortiguador cuerda elástica
82 Montantes centrales en V invertida
83 Riostras internas fuselaje
84 Espaciadores verticales
85 Vigueta inferior
86 Cables mando externos
87 Revestimiento textil fuselaje
88 Ventanillas laterales
89 Rebaje ventral

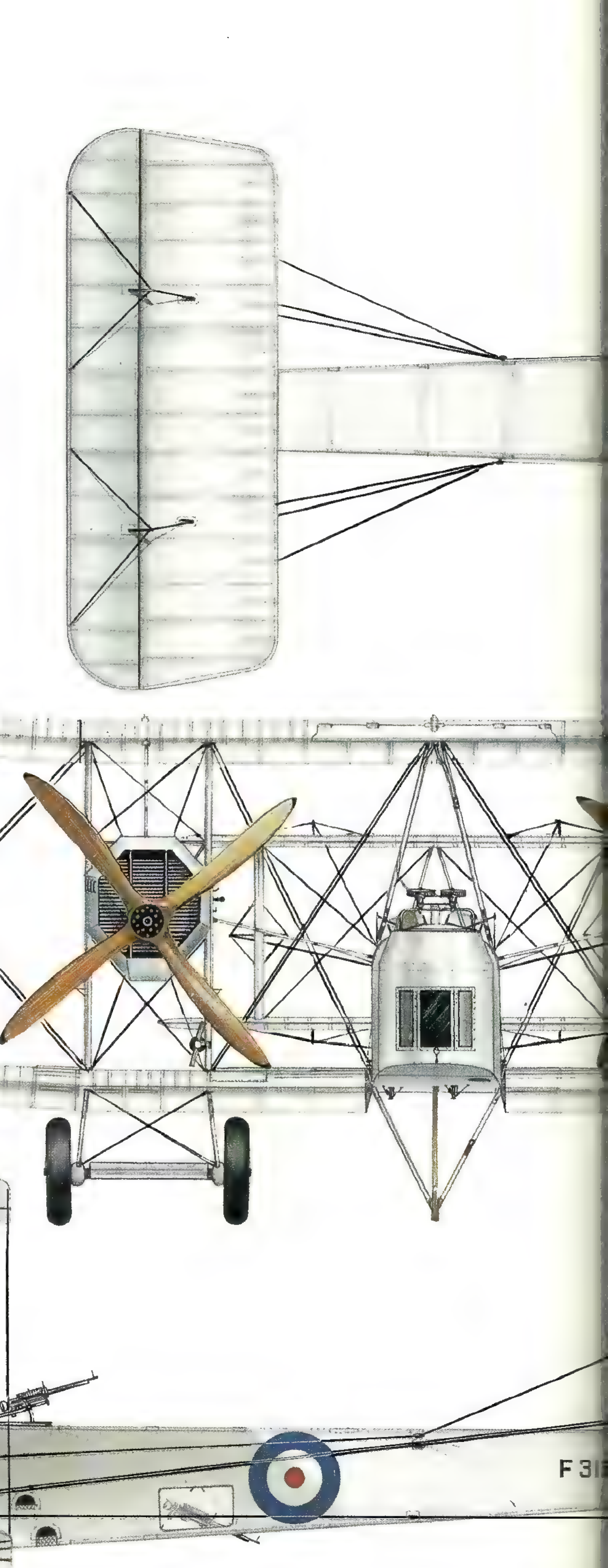


El Vimy F9171, con motores Bristol Jupiter IV, fue empleado por la 4.ª Escuela de Entrenamiento de Vuelo en Abu Sueir, Egipto, a finales de los años veinte. La instalación de los Jupiter refleja la incapacidad de los viejos motores Eagle refrigerados por agua de ofrecer una fiabilidad aceptable, especialmente en Egipto.

Los Westland Aircraft Works recibieron un encargo por 75 Vickers F.B.Mk 27A Vimy (identificados en ocasiones como Mk II), de los que sólo se llegaron a completar 25; el de la ilustración es el segundo ejemplar del lote.

Variantes del Vickers Vimy

F.B.27: tres prototipos (de B9952 a B9954) con motores Hispano-Suiza, Sunbeam Maori y Fiat A-12bis; primer vuelo el 30 de noviembre de 1917
Vimy Mk I: doce aparatos (F701 a F712) construidos por Vickers en 1918 con motores Fiat, BHP o Liberty, según se especificase; por lo menos siete llevaron los Fiat A-12bis
Vimy Mk I: seis (F2915 a F2920) construidos por el RAE, probablemente todos con motores Fiat
Vimy Mk I: 40 (F3146 a F3185) construidos por Morgans con Rolls-Royce Eagle VIII; algunos remotorizados y reacondicionados a mediados de los veinte como entrenadores
Vimy Mk I: 50 (F8596 a F8645) construidos por Vickers, probablemente todos con Eagle VIII; el F8625 se convirtió en el G-EAOL y voló a España; el F8630 se convirtió en el G-EAOU y voló de Gran Bretaña a Australia
Vimy Mk I: 50 (F9146 a F9195) construidos por Vickers, todos con Eagle VIII; 26 fueron reacondicionados, 17 convertidos en entrenadores con doble mando
F.B.27a Vimy Mk II: un prototipo (F9569) con Eagle VIII
Vimy Mk III: diez (H651 a H660) construidos por el RAE con motores Eagle; el segundo, redesignado Vimy Mk II, fue utilizado por el RAE en pruebas de aterrizaje automático
Vimy Mk IV: 25 (H5065 a H5089) construidos por Westland con motores Eagle; redesignados Vimy Mk II
Vimy Special: un prototipo (H9963) construido, según parece, por Vickers y usado en pruebas de torpedeo
Vimy Mk II: diez (J7238 a J7247) construidos por Vickers; fueron los primeros Vimy encargados en la posguerra (1923) y en ocasiones denominados Vimy Mk IV
Vimy Mk II: quince (J7440 a J7454) construidos por Vickers en 1923-24 con Eagle VIII; algunos remotorizados en 1926 con radiales Jupiter y Jaguar
Vimy Mk III: cinco (J7701 a J7705) construidos por Vickers en 1924-25; la mayoría de ellos remotorizados y reacondicionados en 1927
Vimy Transatlantic: un avión construido por Vickers; sin matrícula; utilizado por Alcock y Brown en abril-junio de 1919 con Eagle VIII y combustible incrementado
Vimy (Civil): un avión de evaluación financiado por la compañía; matriculado G-EAAR
Vimy (Cape Flight): bautizado *Silver Queen* y matriculado G-UABA, fue volado por Van Ryneveld y Brand pero se estrelló en la localidad de Korosko, Egipto, el 11 de febrero de 1920
Tipo 66 Vimy Commercial: un prototipo (K-107 y después G-EAAV) utilizado en un intento de volar a El Cabo; se estrelló el 27 de febrero de 1920
Vimy Commercial: 40 aparatos construidos por Vickers para China entre abril de 1920 y febrero de 1921; destinados para el enlace postal Pekín-Tsinan; no todos llegaron a volar
Vimy Commercial: dos aviones, el G-EASI *City of London* fue utilizado por Instone e Imperial Airways, y el F-ADER por Grands Express Aériens
Vimy Commercial: un avión con motores Lion y alas de alta sustentación; utilizado como prototipo del Vernon y vendido a la URSS en 1922
Vimy Ambulance: cinco aviones (J6864, J6904, J6905, J7143 y J7144) con motores Lion; convertidos posteriormente en aviones Vernon
Vernon Mk I: veinte aviones (de J6864 a J6883) con Eagle VIII
Vernon Mk II: 25 aviones (de J6884 a J6893, de J6976 a J6980 y de J7133 a J7142) con motores Lion
Vernon Mk III: diez (J7539 a J7548) con Lion III y depósitos auxiliares alares



El bombardero Vickers F.B.Mk 27 entró en servicio con la RAF demasiado tarde para participar en la I Guerra Mundial. Sin embargo, continuó en producción y se convirtió en el bombardero pesado estándar a principios de los años veinte. Algunos aparatos fueron vendidos para cometidos civiles, entre los que destacan varios vuelos de larga distancia. Los empleados por la RAF estuvieron desplegados principalmente en Oriente Medio, con los Squadrons n.^{os} 45, 58, 70 y 216, y con la 4.ª Escuela de Entrenamiento de Vuelo. Los Squadrons n.^{os} 7 y 9, basados en la metrópoli, estuvieron equipados con el Vimy, al igual que la Patrulla D del 100.° Squadron, hasta recibir los Virginia. El aparato de la ilustración, el F3184, sirvió en Egipto encuadrado en el 70.° Squadron.

F
3184

Vickers Vimy

Especificaciones técnicas

Vickers Vimy Mk IV
Tipo: bombardero pesado
Planta motriz: dos motores lineales Rolls-Royce Eagle VIII de 12 cilindros en V y refrigerados por agua, de 360 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima 170 km/h, al nivel del mar; trepada a 1 500 m en 22 minutos; techo de servicio 2 140 m; alcance 1 470 km a una velocidad de 130 km/h
Pesos: vacío equipado 3 220 kg; máximo en despegue 5 670 kg; carga alar máxima 45,88 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 20,75 m; longitud 13,27 m; altura 4,76 m; superficie alar 123,56 m^2
Armamento: de dos a cuatro ametralladoras defensivas Lewis Mk III de 7,7 mm (con 12 tambores de 97 disparos cada uno) en los puestos de tiro de proa, dorsal y ventral, y una carga normal de 1 100 kg de bombas

A-Z de la Aviación

Piaggio P.10

Historia y notas

En 1932, Piaggio produjo el robusto triplaza **Piaggio P.10,** un hidroavión biplano de sección única dotado con un flotador central y dos de estabilización bajo los bordes marginales. Previsto para misiones de reconocimiento embarcado en las catapultas de los acorazados y cruceros de la Regia Marina italiana, el P.10 era de construcción mixta y estaba propulsado por un motor radial Bristol Jupiter VI de 440 hp construido por Piaggio e instalado bajo un capó de cuerda larga. La cabina del piloto se hallaba bajo el plano superior, mientras que la del observador se encontraba delante de la deriva. El artillero, con una ametralladora de 7,62 mm en un montaje anular, estaba situado justo delante del observador, en una tercera cabina.

El **P.10bis** fue un desarrollo terrestre del anterior que, con tren de aterrizaje fijo, apareció en 1933. Ese mismo año vio la luz el biplaza de entrenamiento acrobático **P.11**, una versión construida bajo licencia del Blackburn Lincock, y el **P.12,** que no era otra cosa que el bimotor de ala baja Blackburn Segrave, construido también bajo licencia.

Construido como biplaza de entrenamiento acrobático, el Piaggio P.11 era una copia construida bajo licencia del modelo británico Blackburn Lincock y fue utilizado en Italia con escaso éxito.



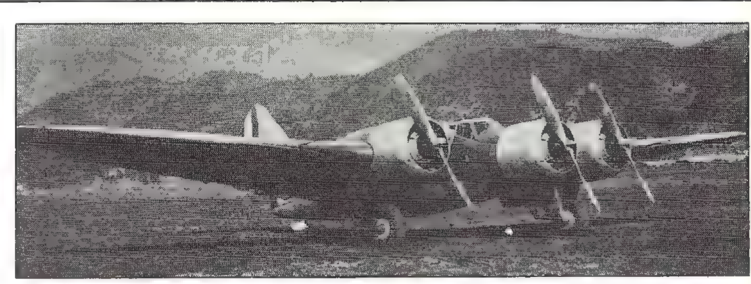
Piaggio P.16

Historia y notas

El bombardero trimotor **Piaggio P.16** de 1934 presentaba un ala de implantación alta, grueso perfil, planta elíptica y configuración en gaviota invertida. Su armamento defensivo comprendía cuatro ametralladoras de 7,62 mm montadas en el borde de ataque alar, en una torreta dorsal retráctil y en la sección trasera del fuselaje, bajo la unidad de cola, monoderiva y de implantación también alta. De construcción esencialmente metálica, el P.16 tenía aterrizadores principales retráctiles y el de cola fijo, dotado con un carenado para la rueda. El compartimiento del bombardero se encontraba en la sección ventral del fuselaje, justo a popa del motor central. Su carga ofensiva podía llegar a los 1 200 kg de bombas.

El P.16 tenía una envergadura de 22,00 m, un peso máximo en despegue de 8 450 kg y podía alcanzar una velocidad máxima de 400 km/h.

Entre los muchos rasgos inusuales del Piaggio P.16 destaca el arriostramiento del ala a la sección inferior del fuselaje mediante cuatro montantes, la instalación de un puesto de tiro bajo la cola y la presencia de flaps de envergadura total, cuyas secciones externas hacían las veces de alerones.



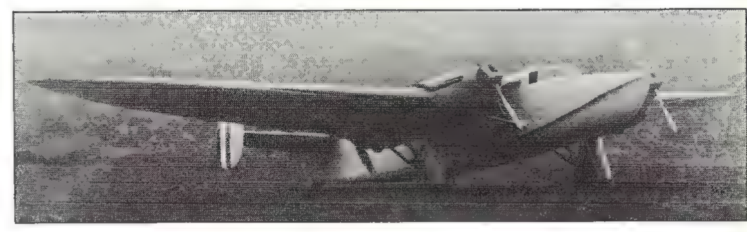
Piaggio P.23

Historia y notas

Construido para sobrevolar el Atlántico Norte, y con potencial de desarrollo como transporte comercial, el **Piaggio P.23** tenía los semiplanos de implantación alta y configurados en gaviota invertida, y estaba propulsado por cuatro motores Isotta Fraschini Asso XI R de 900 hp montados por parejas en tándem y accionando dos hélices tractoras y dos propulsoras. Las unidades principales de su tren de aterrizaje eran retráctiles y la unidad de cola bideriva. Uno de sus principales rasgos era la sección ventral del fuselaje configurada hidrodinámicamente.

Su peso máximo en despegue era de 18 400 kg y el constructor afirmaba una velocidad máxima de 400 km/h; volando en crucero a 300 km/h, su alcance estimado era de 5 100 km. Sin embargo, no llegó a volar sobre el Atlántico y fue desguazado poco después de aparecer, en 1935.

El Piaggio P.23 era similar en varios aspectos al P.16, si bien el arriostramiento de la sección central alar consistía ahora en seis montantes.



Piaggio P.23R

Historia y notas

Un diseño completamente nuevo, aunque llevaba una denominación casi idéntica al avión antes reseñado, el **Piaggio P.23R** de 1936 presentaba un fuselaje muy estilizado, ala monoplana de implantación baja y planta trapezoidal recta, y estaba propulsado por tres motores Isotta Fraschini Asso XI R, instalados en limpias góndolas y accionando hélices tractoras. Concebido exclusivamente como avión de récord, el P.23R acomodaba dos tripulantes en cabinas individuales lado a lado, cada una con su propio parabrisas. Modificado posteriormente con la instalación de tres motores radiales Piaggio P.XI RC.40 de 1 000 hp unitarios, y con cubiertas cerradas en las cabinas y tren de aterrizaje rediseñado, el P.23R fue utilizado el 30 de diciembre de 1938 para establecer nuevos récords mundiales, llevando una carga útil de 5 000 kg sobre distancias de 1 000 y 2 000 km a una velocidad media de 404 km/h.

Aunque el P.23R llegó a aparecer en los manuales de reconocimiento aliados, el desarrollo del avión se había abandonado en 1939.

Limpio y elegante trimotor de récord, el impracticable Piaggio P.23R fue bautizado P.123 por la propaganda italiana a fin de persuadir a franceses y británicos de que este avión se hallaba en producción como bombardero (foto Malcolm B. Passingham).



Piaggio P.32

Historia y notas

El prototipo del bombardero bimotor **Piaggio P.32** alzó el vuelo a principios de 1936 propulsado por dos motores lineales de 12 cilindros Isotta Fraschini Asso XI. De construcción mixta, el P.32 presentaba alas de implantación media-baja que incorporaban ranuras Handley Page de borde de ataque y flaps dobles de borde de fuga; la unidad de cola era de tipo bideriva. Los motores Asso fueron remplazados por los radiales Piaggio P.XI RC.40 de 1 000 hp. Su armamento comprendía una única ametralladora Breda de 7,7 mm en la torreta de proa y dos armas del mismo tipo y calibre en torretas retráctiles dorsal y ventral.

Un lote de producción de 16 P.32 con motores Isotta Fraschini fue puesto en servicio con las Squadriglie B.T. n.os 47 y 48 durante 1937, sólo para ser retirados y enviados al desguace al cabo de un año, cuando se comprobó que un accidente recientemente acaecido se debía a insolubles problemas de control. Doce aparatos en fase de construcción con motores radiales no llegaron a ser completados.

Variantes

P.32bis: construida por Reggiane con fuselaje más limpio y dotada con

La versión del Piaggio P.32 con motores radiales se caracterizaba también por la adopción de uno de esos morros en «balconada» tan queridos por los diseñadores franceses de la época; esta configuración de la proa permitía la incorporación de una torreta artillada.

motores Isotta Fraschini; al ser probado en febrero de 1937 registró una velocidad máxima de 420 km/h; el segundo prototipo, con motores radiales, sufrió un intempestivo fuego en un motor, lo que llevó a la cancelación de los 22 P.32bis previstos



Ca.405: el Caproni-Reggiane «Procellaria» era una versión de récord de distancia, con el fuselaje más estilizado y desarrollada del P.32bis; previsto para participar en la carrera Istres-Damasco a celebrar en agosto de 1937, no estuvo listo a tiempo

Especificaciones técnicas

Piaggio P.32
Tipo: bombardero medio
Planta motriz: dos motores lineales de 12 cilindros en V Isotta Fraschini Asso XI, de 825 hp
Prestaciones: velocidad máxima 400 km/h; techo de servicio 7 900 m
Pesos: vacío equipado 5 750 kg; máximo en despegue 7 920 kg
Dimensiones: envergadura 18,00 m; longitud 16,30 m; altura 5,10 m; superficie alar 60,00 m²
Armamento: cinco ametralladoras de 7,7 mm y una carga máxima de 1 600 kg de bombas

Piaggio P.50

Historia y notas

El bombardero pesado cuatrimotor **Piaggio P.50** fue el primer avión diseñado por el ingeniero Giovanni Casiraghi para la compañía, una vez que Giovanni Pegna esbozase las líneas principales. El prototipo **P.50-I** (MM 369), probado en vuelo en 1937, era un monoplano de ala alta con una amplia unidad de cola monoderiva y cuatro motores lineales de 12 cilindros en V Isotta Fraschini XI RC de 730 hp montados en las alas por parejas en tándem y accionando dos hélices tractoras y dos propulsoras. Sus tres puestos de tiro defensivos comprendían una torreta de proa, y su carga ofensiva alcanzaba un valor máximo de 2 500 kg de bombas. Un segundo prototipo (MM 370) resultó dañado en un accidente de aterrizaje acaecido en 1938 en el aeródromo de Malpensa. En ese año, apareció el **P.50-II** (MM 371), cuya disposición motriz convencional incluía cuatro motores radiales Piaggio P.XI RC.40 de 1 000 hp unitarios accionando hélices tractoras tripalas. Su armamento defensivo creció a cinco ametralladoras de 12,7 mm. Si bien no fue producido en serie el P.50 fue de hecho el progenitor del P.108 de la II Guerra Mundial.

La envergadura del P.50 era de 25,76 m y su longitud 19,80 m.

Aunque superficialmente parecía un bombardero bimotor, el Piaggio P.50-I era en realidad un aparato cuatrimotor: los dos motores de cada semiplano estaban dispuestos por parejas en configuración tractor/propulsor, ambos con hélices tripalas.



Piaggio P.108

Historia y notas

Único bombardero pesado cuatrimotor utilizado operativamente por Italia durante la II Guerra Mundial, el **Piaggio P.108** fue desarrollado del modelo reseñado más arriba, el P.50-II. Monoplano cantilever de ala baja con tren de aterrizaje clásico y retráctil, estaba propulsado por cuatro motores radiales Piaggio P.XII RC.35 y su primer vuelo tuvo lugar, en forma de prototipo, en el curso de 1939. Se previeron cuatro versiones, pero sólo la **P.108B Bombardiere** fue producida en cantidades significativas. Utilizados en un principio en las incursiones nocturnas contra Gibraltar de primeros de 1942, los P.108B actuaron en el Mediterráneo, norte de África y en la URSS. Se construyó un total de 163 ejemplares, pero las graves pérdidas que encajaron supusieron el que menos del 5 % sobreviviese y pudiese ser utilizado por la Aeronautica Nazionale Repubblicana tras el armisticio de Italia con los Aliados. El único prototipo P.108 fue posteriormente convertido en un avión antisubmarino designado **P.108A Artiglieri,** cuyo armamento normalizado fue complementado mediante un cañón de 102 mm; este aparato fue al poco tiempo capturado por los alemanes y puesto en servicio en las filas de la Luftwaffe. Un prototipo y 15 aviones de serie serían construidos como transportes civiles de 32 plazas denominados **P.108C Civile,** pero fueron posteriormente modificados, al igual que 24 bombarderos P.108B, para servir como transportes militares con capacidad para 56 soldados; uno de los P.108C convertidos sería completado como prototipo de una variante militar de transporte de carga, con compuertas laterales de estiba y una trampilla ventral, pero la cosa no pasó de ahí. Debe también mencionarse la propuesta **P.133,** una variante avanzada del P.108B dotada con motores más potentes, pero las vicisitudes de la guerra impidieron que viera la luz.

El Piaggio P.108B fue el único bombardero cuatrimotor italiano de la II Guerra Mundial. El aparato de la foto pertenece a la 274.ª Squadriglia, que adoptó el nombre *Bruno Mussolini* en honor del hijo del *Duce,* muerto mientras evaluaba un P.108 en 1942.

Especificaciones técnicas

Piaggio P.108B
Tipo: bombardero pesado
Planta motriz: cuatro motores radiales de 18 cilindros en doble estrella Piaggio P.XII RC.35, de 1 500 hp
Prestaciones: velocidad máxima 430 km/h; techo de servicio 8 500 m; alcance 3 520 km
Pesos: vacío equipado 17 330 kg; máximo en despegue 29 890 kg
Dimensiones: envergadura 32,00 m; longitud 22,30 m; altura 6,00 m; superficie alar 135,00 m²
Armamento: ocho ametralladoras defensivas de 12,7 mm y una carga máxima de 3 500 kg de bombas

Piaggio P.111

Historia y notas

Puesto en vuelo por primera vez el 9 de abril de 1941, el **Piaggio P.111** fue diseñado exclusivamente para investigación a alta cota, en conexión con el bombardero cuatrimotor P.108 y sus derivados.

Un limpio monoplano de ala baja cantilever de construcción enteramente metálica con tren de aterrizaje retráctil, su fuselaje contenía una cabina cilíndrica y presionizada. Para compensar su peso, la sección de proa era más corta que las góndolas motrices de los dos motores especificados, los Piaggio P.XII RC.100/2V de 1 000 hp. Este avión llevó a cabo un amplio programa de experimentación, alcanzando una cota máxima de 12 000 m y una velocidad punta de 575 km/h al nivel del mar.

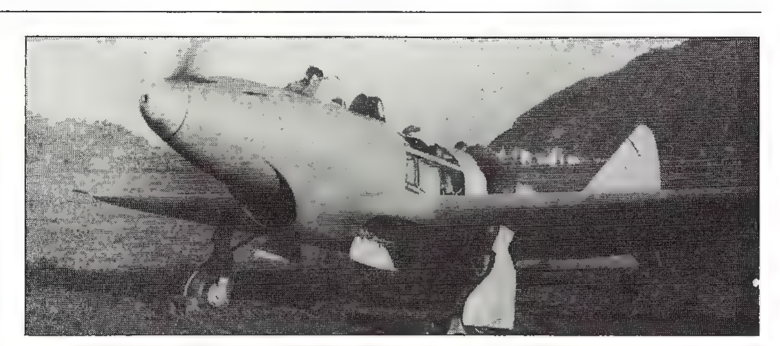
Piaggio P.119

Historia y notas

Volado por primera vez el 19 de diciembre de 1942, desde el aeródromo de la compañía en Villanova d'Albegna, el **Piaggio P.119** era un caza monoplaza, monoplano de ala baja y construcción enteramente metálica, con un fuselaje de líneas muy limpias. Esto último había sido posible mediante la instalación del motor radial Piaggio P.XV RC.60 de 1 650 hp en pleno fuselaje, detrás de la cabina cerrada del piloto; la hélice tripala era accionada a través de un largo eje de transmisión. El esbelto aspecto del avión quedaba sólo alterado por la presencia bajo el fuselaje, delante del ala, de la toma de aire del motor. Su armamento propuesto consistía en cuatro ametralladoras de 12,7 mm en la sección de proa y un cañón de 20 mm tirando a través de la hélice.

Las pruebas de vuelo demostraron una velocidad máxima de 640 km/h, pero el aparato estaba plagado de problemas de vibración del motor y tras los ligeros daños encajados en un aterrizaje poco afortunado, el 2 de agosto de 1943, se decidió no repararlo y abandonar cualquier desarrollo.

Al igual que la mayoría de aviones propulsados por un motor instalado en plena sección central del fuselaje por razones aerodinámicas y de distribución de pesos, el Piaggio P.119 utilizaba un largo eje de transmisión que accionaba la hélice tractora.



Piaggio P.136-L

Historia y notas

Bajo la designación **Piaggio P.136-L**, la compañía diseñó un hidrocanoa anfibio con casco íntegramente metálico y de dos redientes, ala cantilever en gaviota e implantación alta, con flotadores de estabilización soportados por montantes bajo cada sección externa alar, tren de aterrizaje clásico retráctil y una planta motriz compuesta por dos motores de seis cilindros opuestos Avco Lycoming GO-435-C2 de 260 hp, montados en góndolas en cada semiplano y accionando hélices propulsoras. La cabina cerrada acomodaba cinco plazas, dos lado a lado en su sección delantera y las otras tres detrás. El prototipo voló por primera vez a finales de 1948, y una vez se hubieron completado las evaluaciones de certificación en la primavera de 1949, un ejemplar fue adquirido por las Fuerzas Aéreas de Italia para una evaluación más amplia, que resultó en un contrato por 14 anfibios P.136 (firmado a finales de 1950) para su despliegue en misiones de patrulla costera y salvamento. Estos aparatos se completaron en dos versiones, la **P.136-L-1** dotada con motores engranados GO-480-B de 270 hp y la **P-136-L-2**, con los más potentes y sobrealimentados motores engranados GSO-480. Además de la producción para las Fuerzas Aéreas de Italia, ambas versiones fueron comercializadas en EE UU como **Royal Gull** por la Tracker Aircraft Corporation, que recibió de Piaggio tres aviones completos y los componentes para montar otros 29. Además, Tracker construyó bajo licencia una corta serie

Especificaciones técnicas

Piaggio P.136-L-2
Tipo: anfibio de cinco plazas
Planta motriz: dos motores de seis cilindros opuestos en horizontal Avco Lycoming GSO-480, de 340 hp
Prestaciones: velocidad máxima 335 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 7 800 m; alcance 1 450 km, a una cota de 4 300 m
Pesos: vacío equipado 2 100 kg; máximo en despegue 3 000 kg
Dimensiones: envergadura 13,53 m; longitud 10,80 m; altura 3,83 m; superficie alar 25,10 m²



Modelo irrelevante, el Piaggio P.136 fue empleado con gran eficacia en misiones de patrulla costera y de búsqueda y salvamento (foto Austin J. Brown).

Piaggio P.148

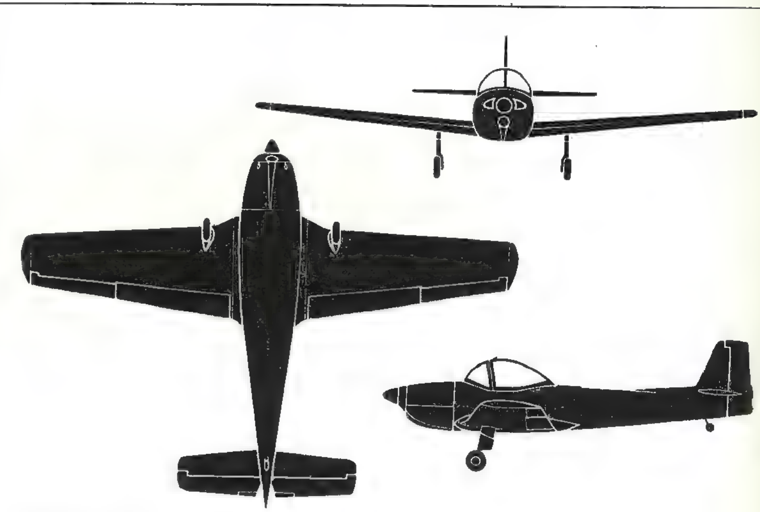
Historia y notas

Bajo la designación **Piaggio P.148,** la compañía diseñó un entrenador ligero, adaptable como avión de escuela o como aparato acrobático. El prototipo, puesto en vuelo por primera vez el 12 de febrero de 1951, era un monoplano de ala baja cantilever de construcción enteramente metálica, con tren de aterrizaje clásico fijo y propulsado por un motor de seis cilindros opuestos Avco Lycoming O-435. Básicamente un biplaza lado a lado, en su cabina cerrada podía acomodarse un tercer tripulante. Las evaluaciones oficiales dieron como resultado la elección del modelo para la Aeronautica Militare Italiana en calidad de equipo estándar para sus escuelas de entrenamiento primario, llegándose a entregar para tal fin un total de 100 aparatos.

Si bien este tipo fue posteriormente retirado de servicio cuando las Fuerzas Aéreas de Italia adoptaron un esquema de escuela sólo con reactores, el P.148 fue, como sucedió en otras muchas fuerzas aéreas de filosofía similar, puesto de nuevo en servicio en 1970, al comprobarse que el empleo de aparatos a pistón era un paso importante en las primeras fases del aprendizaje de cualquier futuro piloto. En 1962, cierta candidad de P.148 de las Fuerzas Aéreas de Italia fueron transferidos al Cuerpo Aeronáutico de Somalia, donde es probable que todavía sean empleados como entrenadores.

Especificaciones técnicas

Tipo: biplaza de entrenamiento y acrobacia
Planta motriz: un motor de seis cilindros opuestos Avco Lycoming O-435-A, de 190 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 230 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 5 000 m; alcance máximo 925 km
Pesos: vacío equipado 880 kg
Dimensiones: envergadura 11,12 m; longitud 8,44 m; altura 2,40 m; superficie alar 18,85 m²



Piaggio P.148.

Piaggio P.149

Historia y notas

El éxito del P.148 indujo a Piaggio a iniciar el desarrollo de un cuatriplaza turístico al que se dio la denominación **Piaggio P.149.** Difería primordialmente del P.148 por incorporar tren de aterrizaje triciclo y retráctil y un motor más potente que, cuando el avión voló en forma de prototipo el 19 de junio de 1953, era un Avco Lycoming GO-435 de 260 hp nominales. Este tipo obtuvo un éxito meramente marginal hasta que la República Federal de Alemania decidió adoptarlo como entrenador básico y avión de enlace para la Luftwaffe; Piaggio entregó el primero de los 72 ejemplares **P.149D** contratados finalmente en mayo de 1957. Otros 192 aparatos fueron construidos posteriormente bajo licencia por Focke-Wulf: el primero de ellos fue entregado a la Luftwaffe en noviembre de 1957. Unos 35 aviones siguen en servicio en Alemania en 1984. Este modelo ha sido también usado por las fuerzas aéreas de Nigeria, Tanzania y Uganda, pero sólo la última de las naciones citadas conserva aún alguno en activo.

Versión alargada y más versátil del P.148, el Piaggio P.149D introducía también tren de aterrizaje retráctil (foto Austin J. Brown).



Especificaciones técnicas

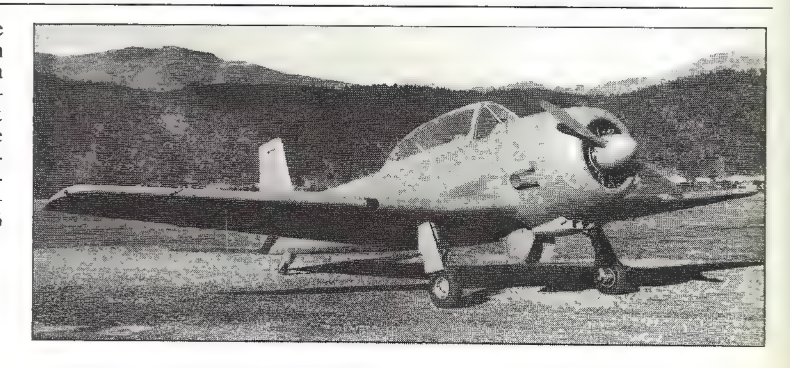
Piaggio P.149D
Tipo: cuatriplaza utilitario y de enlace o biplaza de entrenamiento
Planta motriz: un motor de seis cilindros opuestos Avco Lycoming GO-480, de 270 hp nominales
Prestaciones: velocidad máxima 300 km/h; techo de servicio 6 000 m; alcance 1 090 km
Pesos: vacío equipado 1 160 kg; máximo en despegue 1 680 kg
Dimensiones: envergadura 11,12 m; longitud 8,80 m; altura 2,90 m; superficie alar 18,85 m²

Piaggio P.150

Historia y notas

Construido para competir con el Fiat G.49 y el Macchi M.B.323 como remplazo del North American T-6, ampliamente utilizado por la Aeronautica Militare Italiana, el **Piaggio P.150** realizó su primer vuelo en noviembre de 1952. Monoplano cantilever de ala baja y construcción íntegramente metálica, con bordes marginales y empenajes cuadrados, el P.150 tenía aterrizadores principales de amplia vía y retráctiles hacia el fuselaje. Alumno e instructor se acomodaban en tándem y dotados con doble mando bajo una cubierta cerrada. La planta motriz original era un motor radial Pratt & Whitney Wasp R-1340-S3H1 de 600 hp. Una versión posterior fue dotada con un Alvis Leonides engranado, pero este modelo no fue del agrado de las autoridades y se abandonó su desarrollo.

Concebido como avión de entrenamiento, el Piaggio P.150 no llegó a ser producido en serie.



Piaggio P.166

Historia y notas

El prototipo **Piaggio P.166** realizó su primer vuelo el 26 de noviembre de 1957. Previsto originalmente como un transporte ligero civil, conservaba las alas y la planta motriz del anfibio P.136-L y, al igual que él, el P.166 tenía sus motores Avco Lycoming GSO-480 de 340 hp montados en calidad de propulsores en su ala cantilever, de implantación alta y configuración en gaviota. Su tren de aterrizaje era triciclo y retráctil, y su angular unidad vertical de cola presentaba una extensión dorsal.

Este tipo pronto demostró buenas características de operación en pista corta, y su alcance podía incrementarse mediante el empleo de depósitos lanzables de borde marginal. Los 32 primeros P.166 fueron a parar a manos de usuarios privados, y las versiones civiles posteriores contaron con mayor potencia y superior capacidad de pasaje.

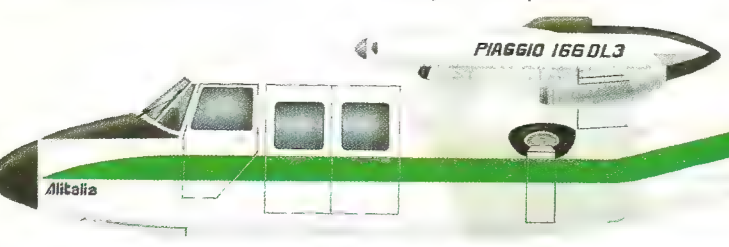
Variantes

P.166: primera versión de serie, bastante difundida y utilizada en Australia y Nueva Guinea; comercializada en Estados Unidos por la Tracker Corporation; acomoda a dos pilotos y un máximo de seis pasajeros
P.166B: aparecida en 1962 y bautizada **Portofino:** dotada con motores Avco Lycoming IGSO-480 de 380 hp; construidos seis ejemplares
P.166C: sección central del fuselaje rediseñada con cabina para cinco pasajeros; nuevo tren de aterrizaje, cuyas unidades principales retraen en unos carenados aerodinámicos en los costados del fuselaje; en producción desde 1964
P.166M: versión militarizada; 51 aparatos construidos para la Aeronautica Militare Italiana y usados en la Scuola Plurimotori de Latina; algunos ejemplares asignados a las regiones aéreas para misiones de enlace y transporte en operaciones; cuenta con piso reforzado para mayores pesos y cubierta de carga alargada
P.166S Albatross: versión adquirida por Sudáfrica y desplegada en misiones de patrulla costera y salvamento; construidos 20
P.166BL2: dotada con mayor cabida de combustible y propulsada por dos motores Avco Lycoming IGSO-540-A1H de 380 hp
P.166-DL3: versión actualmente en producción; primer vuelo en forma de prototipo el 3 de julio de 1976, con una planta motriz de dos turbohélices Avco Lycoming LTP 101; puede ser configurada y equipada para gran número de cometidos; dos son utilizados por Alitalia como entrenadores y dos por el Cuerpo Aeronáutico de Somalia como transportes militares
P.166-DLR-MAR: versión del P.166-DL3 disponible en la actualidad en calidad de aparato de vigilancia marítima; capaz de operar en condiciones nocturnas y diurnas desde pistas poco preparadas; está dotada con un sistema integrado de búsqueda, detección e identificación de objetivos sospechosos

Especificaciones técnicas

Piaggio P.166-DL3
Tipo: transporte ligero utilitario
Planta motriz: dos turbohélices Avco Lycoming LTP 101-600, de 599 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 400 km/h, a 3 050 m; techo de servicio 8 840 m; alcance 2 040 km
Pesos: vacío equipado 2 650 kg; máximo en despegue 4 300 kg
Dimensiones: envergadura 14,69 m; longitud 11,88 m; altura 5,00 m; superficie alar 26,56 m²



Piaggio P.66-DL3 de Alitalia.

Piaggio PD-808

Historia y notas

Durante 1957, la Douglas Aircraft Company inició los estudios de diseño de un reactor ejecutivo de entre seis y diez plazas que pudiese también hacerse un sitio en un mercado que no fuese estrictamente comercial. Estas perspectivas no tuvieron éxito, pero en 1961 la compañía Piaggio adquirió los derechos del diseño, acordando ambas empresas proseguir conjuntamente con el desarrollo del transporte ligero inicial. Douglas desempeñó un papel meramente de consultor, mientras que Piaggio tomaba a su cargo el diseño de detalle, la construcción y la evaluación. Monoplano de ala baja cantilever y construcción enteramente metálica, con el fuselaje de sección circular, unidad de cola convencional y tren de aterrizaje triciclo retráctil, el proyecto estaba propulsado en fase de prototipo por dos turborreactores Rolls-Royce Bristol Viper de 1 360 kg de empuje unitario montados en góndolas a los costados de la sección trasera del fuselaje. El primero de los dos prototipos **Piaggio PD-808** alzó el vuelo el 29 de agosto de 1964; el segundo, volado el 14 de junio de 1966, difería por montar depósitos de borde marginal de mayor capacidad y por presentar una deriva dorsal agrandada. Ambos aparatos fueron posteriormente remotorizados con los más potentes Rolls-Royce Bristol Viper 526, construidos bajo licencia por la propia Piaggio.

La producción de este modelo ascendió a sólo 29 ejemplares, de los que 25 fueron para la Aeronautica Militare Italiana. Doce de éstos eran **PD-808RM** de calibración de ayudas a la navegación, tres de la versión **PD-808ECM** de contramedidas electrónicas (con dos pilotos y tres especialistas en ECM), seis eran aviones de nueve plazas **PD-808TA** de entrenamiento de navegación y comunicaciones, y cuatro fueron transportes VIP de seis plazas **PD-808VIP**. En 1984, la AMI utilizaba aún 22 ejemplares. La propuesta **PD-808TF,** propulsada por motores turbofan, no pasó de la fase de estudio preliminar.

Especificaciones técnicas

Piaggio PD-808
Tipo: transporte utilitario ligero
Planta motriz: dos turborreactores Piaggio Viper (construidos con licencia) Mk 526, de 1 524 kg de empuje unitario
Prestaciones: velocidad máxima 850 km/h, a 6 000 m; techo de servicio 13 700 m; alcance con máximo combustible 2 100 km
Pesos: vacío equipado 4 830 kg; máximo en despegue 8 165 kg
Dimensiones: envergadura en los depósitos marginales 13,20 m; longitud 12,85 m; altura 4,80 m; superficie alar 20,90 m²

El 71 Gruppo Guerra Elettronica de las Fuerzas Aéreas de Italia utiliza seis Piaggio PD-808 en misiones ECM. Este modelo es también empleado en Italia para transporte VIP, entrenamiento de navegación y calibración de ayudas. La versión ECM lleva dos tripulantes y tres operadores de sistemas (foto Bob A. Munro).

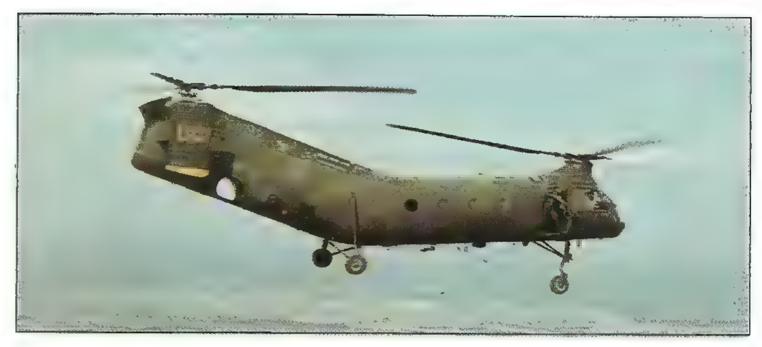
Piasecki H-21

Historia y notas

Desarrollado a partir del HRP-2 de la US Navy, el prototipo del helicóptero de rotores en tándem **Piasecki PD-22** (designado **XH-21** por la US Navy) voló por primera vez el 11 de abril de 1952. En 1949 la USAF pasó un pedido por 18 helicópteros **YH-21** para evaluación, que fueron seguidos por un lote inicial de serie compuesto por 32 aparatos **H-21A,** denominados **Workhorse** en servicio con la USAF. Los H-21A destinados al Servicio de Salvamento Aéreo del Servicio de Transporte Aéreo Militar estaban dotados con un motor Wright R-1820-103 de 1 250 hp; el primero de estos ejemplares voló en octubre de 1953. Otros seis aparatos fueron construidos por contratos de la USAF pero suministrados a Canadá en virtud del Programa de Asistencia Militar.

La segunda versión de serie fue la **H-21B,** que usaba la plena potencia (1 425 hp) suministrada por su motor R-1820-103 para cubrir su mayor peso, 6 800 kg contra los 5 200 iniciales. Se construyeron 163 aparatos, principalmente para el Mando de Transporte de Tropas; éstos contaban con piloto automático, podían llevar depósitos externos auxiliares de combustible y contaban con cierto blindaje.

El equivalente del US Army fue el **H-21C Shawnee,** del que se montaron 334 aparatos. Entre ellos se incluyen 98 para el Ejército francés, 10 para la Marina francesa y seis para Canadá; 32 Shawnee se sirvieron a la RFA, que los encuadró en el Heeresfliegerbataillon 300. El H-21C, rebautizado **CH-21C** en julio de 1962, llevaba una eslinga ventral para 1 800 kg de carga.



La H-21C fue la última versión de serie del Piasecki Workhorse y podía llevar 14 infantes o 12 literas en su larga cabina (foto US Air Force).

Su producción transcurrió entre setiembre de 1954 y marzo de 1959; los tipos tardíos fueron denominados **Modelo 43** por la compañía cuando ésta se convirtió en 1956 en la Vertol Aircraft Corporation. Los H-21A y H-21B fueron redenominados retrospectivamente **Modelo 42.**

Dos conversiones de células H-21C dotadas con turboejes fueron denomi-

nadas **Modelo 71 (H-21D),** con dos motores General Electric T58 y puesta en vuelo por primera vez en setiembre de 1957, y **Modelo 105,** equipada con dos Avco Lycoming T53. A partir de la segunda se diseñó el Vertol 107 (padre de la serie Boeing-Vertol H-46).

Especificaciones técnicas
Piasecki H-21C Shawnee
Tipo: transporte de carga y tropas
Planta motriz: un motor radial Wright R-1820-103 Cyclone, de 1 425 hp
Prestaciones: velocidad máxima 210 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 2 360 m; alcance 640 km
Pesos: vacío equipado 3 630 kg; máximo en despegue 6 670 kg
Dimensiones: diámetro de cada rotor 13,41 m; longitud, con los rotores girando, 26,31 m; altura 4,70 m; superficie discal total de ambos rotores 282,52 m^2

Piasecki HUP Retriever

Piasecki HUP-2 Retriever del escuadrón HU-1 de la US Navy.

Historia y notas
La extraña forma de «banana voladora» del HRP-1 fue descartada en el **Piasecki Modelo PV-14,** del que se encargaron dos prototipos **XHJP-1** para evaluación en cometidos de salvamento y de rescate de aviones embarcados. Este modelo inicial fue desarrollado en el **PV-18** que, designado **HUP-1** por la Marina de Estados Unidos, presentaba derivas terminales inclinadas en las superficies horizontales de cola, montadas en el soporte del rotor trasero. Unos 32 HUP-1, dotado cada uno con un motor Continental R-975-34 de 525 hp, fueron construidos para la US Navy entre febrero de 1949 y 1952; el primer escuadrón receptor, el HU-2, puso en servicio sus aparatos iniciales en febrero de 1951.

Las satisfactorias evaluaciones del piloto automático Sperry en un XHJP-1 llevaron al desarrollo del **HUP-2,** cuya estabilidad direccional mejorada permitió la eliminación de las derivas terminales del tipo anterior; se instaló asimismo en el HUP-2 un motor R-975-46, más potente (550 hp). Se construyó un total de 339 ejemplares, incluidos 193 para la US Navy. Cierta cantidad de ellos fue designada **HUP-2S** tras decidirse la adopción de un sonar sumergible para operaciones antisubmarinas. Unos quince HUP-2 fueron asimismo suministrados a la Marina francesa. El US Army encargó en 1951 un primer lote de una variante mejorada, que fue conocida como **H-25A Army Mule.** Propulsado por un motor R-974-46A, el H-25A introducía mandos asistidos, pisos reforzados y compuertas de carga agrandadas. Cincuenta aparatos similares fueron transferidos a la US Navy bajo la denominación **HUP-3.**

Especificaciones técnicas
Piasecki HUP-3
Tipo: helicóptero utilitario y de carga
Planta motriz: un motor radial Continental R-975-46A, de 550 hp
Prestaciones: velocidad máxima 170 km/h; techo de servicio 3 050 m; alcance máximo 550 km
Pesos: vacío equipado 1 780 kg; máximo en despegue 2 770 kg
Dimensiones: diámetro de cada rotor 10,67 m; longitud, con los rotores girando, 17,35 m; altura 3,81 m; superficie discal total de ambos rotores 178,76 m^2

Piasecki PV-2, PV-3 y PV-17

Historia y notas
Frank N. Piasecki fue el poseedor de la primera licencia estadounidense de piloto de helicóptero y en 1943 constituyó el P V Engineering Forum a fin de desarrollar giraviones practicables. Su primer diseño de éxito fue el del monoplaza experimental **Piasecki PV-2,** en el que un motor de cuatro cilindros opuestos Franklin de 90 hp accionaba un rotor principal tripala. El propio Piasecki fue el piloto en el primer vuelo de su aparato, acaecido el 11 de abril de 1943.

Su siguiente diseño fue el **PV-3,** un aparato de desarrollo para el helicóptero de transporte y salvamento **HRP Rescuer** de la US Navy. Encargado por ésta el 1 de febrero de 1944 y propulsado por un motor alternativo Wright R-975, el PV-3 de rotores en tándem alzó el vuelo por vez primera en Morton, Pennsylvania, en marzo de 1945. Aparecieron a continuación dos células **XHRP-1,** una de las cuales fue utilizada en pruebas estáticas y la otra sometida al programa de vuelos de evaluación, en cuyo transcurso la compañía cambió su denominación por la de Piasecki Helicopter Corporation; en junio de 1946, ésta recibió un primer pedido por diez helicópteros de serie **HRP-1.** El primero voló el 15 de agosto de 1947, propulsado por un motor Pratt & Whitney R-1340-AN-1. Se construyeron 20 ejemplares, con la sección trasera del fuselaje revestida en metal y la de la cabina principal en tela, si bien algunos aparatos llegaron a volar con la tela desmontada. Las evaluaciones de servicio corrieron a cargo del Squadron VX-3 de la US Navy y del HMX-1 del US Marine Corps, al tiempo que tres aparatos eran entregados a la Guardia Costera con la designación **HRP-1G.**



El PV-3 fue el modelo de desarrollo del Piasecki HRP-1 y puede ser considerado como el primer helicóptero birrotor en tándem practicable del mundo.

Cinco helicópteros mejorados **PV-17,** con el fuselaje revestido íntegramente en metal, fueron encargados en junio de 1948 y denominados **HRP-2** sirvieron también en la Guardia Costera.

Especificaciones técnicas
Piasecki HRP-2
Tipo: helicóptero birrotor de transporte y salvamento
Planta motriz: un motor radial Pratt & Whitney R-1340-AN-1, de 600 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 170 km/h, al nivel del mar; velocidad de crucero 150 km/h; alcance máximo 480 km
Pesos: vacío equipado 2 400 kg; máximo en despegue 3 280 kg
Dimensiones: diámetro de cada rotor 12,50 m; longitud del fuselaje 16,46 m; altura 4,52 m; superficie discal total de ambos rotores 245,30 m^2

Piel Émeraude y Super Émeraude

Historia y notas
Conocido internacionalmente por el diseño de avionetas destinadas a la construcción *amateur,* Claude Piel estableció a principios de los años cincuenta la Avions Claude Piel con vistas a la comercialización de los planos de sus diseños. El primero de ellos que levantó un considerable interés fue el **Piel C.P.30 Émeraude,** un biplaza de entrenamiento o turismo, configurado en monoplano de ala baja cantilever con tren de aterrizaje clásico y fijo, y dotado de forma normalizada con doble mando en su cabina cerrada, con los asientos lado a lado. El prototipo C.P.30, propulsado por un motor de cuatro cilindros opuestos Continental A65 de 65 hp, voló por primera vez en 1952, y los informes sobre sus prestaciones y características de vuelo resultaron en que la compañía recibiese varias consultas sobre la disponibilidad de aviones ya montados. De acuerdo con ello, Claude Piel contrató licencias de producción con varias empresas constructoras francesas y extranjeras, que llegaron a comercializar 250 ejemplares listos para el vuelo.

Entre los Émeraude producidos en serie industrial aparecen el C.P.30, construido en 1953, seguido por el mejorado **C.P.301A,** que introducía amortiguación por resorte en los aterrizadores principales, alas acortadas y un motor Continental de mayor potencia. El **C.P.301B** tenía la célula reforzada y varias mejoras de detalle, y el **C.P.301C** presentaba patas amortiguadoras principales de mayor carrera, cabina con cubierta deslizable y un motor Continental C90 de 95 hp. Con la designación **C.P.301S,** la empresa alemana Binder Aviatik construyó una versión desarrollada del C.P.301A, en la que se introducían varias mejoras.

Scintex fue la principal constructora de la serie C.P.30/301, montando un total de 200 aparatos. En colaboración con Claude Piel, Scintex desarrolló el mejorado **Super Émeraude** (Super Esmeralda), que incorporaba varias mejoras y, en vista de las posibilidades del C.P.315, un motor más potente. El Super Émeraude fue construido en dos variantes; la **C.P.1310** estaba propulsada por un motor Rolls-Royce Continental de 100 hp y realizó su primer vuelo el 20 de abril de 1962, mientras que la **C.P.1315** voló al cabo de una semana y contaba

con un motor Potez 4 E-20 de 105 hp. Se construyó un total de 31 aviones Super Émeraude, de los que once fueron montados por la Coopérative des Ateliers Aéronautiques de la Région Parisienne (CAARP).

Especificaciones técnicas

Piel C.P.301A Émeraude
Tipo: biplaza de turismo y entrenamiento
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos en horizontal Continental C90, de 90 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 220 km/h; techo de servicio 4 500 m; alcance 950 km
Pesos: vacío 380 kg; máximo en despegue 640 kg
Dimensiones: envergadura 8,30 m; longitud 6,03 m; superficie alar 10,85 m^2



La principal diferencia de la variante Piel C.P.301A Émeraude respecto de posteriores modelos C.P.301 residía en la presencia de una puerta abisagrada en vez de la normal cubierta deslizable (foto Austin J. Brown).

Pilatus P-2

Historia y notas

A los trabajos en el SB-2 Pelican siguió el diseño del entrenador avanzado **Pilatus P-2,** un monoplano de ala baja cantilever, de construcción mixta y con las superficies de mando revestidas en tela. Como equipo estándar, presentaba tren de aterrizaje clásico escamoteable por accionamiento hidráulico, y para asegurar buenas prestaciones en despegue desde los elevados aeródromos helvéticos se montó un motor de 12 cilindros en V invertida Argus As 410. Instructor y alumno se acomodaban en tándem bajo una larga cubierta lanzable y contaban con equipos completos de vuelo nocturno, radio y oxígeno. Si se requería su empleo como entrenador de combate, el P-2 podía recibir una ametralladora, un visor giroestabilizado y una cinea-metralladora, además de soportes subalares para bombas ligeras o cohetes. Si se requería instruir a observadores, éstos podían instalarse en el puesto trasero, que recibía el equipo necesario, incluida una cámara de reconocimiento. Construido en serie para las Fuerzas Aéreas de Suiza a finales de los años cuarenta, el P-2 permaneció en servicio hasta en 1982.

Propulsados por motores Argus de producción checa, los entrenadores Pilatus P-2 de las Fuerzas Aéreas de Suiza fueron diseñados para su despliegue en aeródromos emplazados muy por encima del nivel del mar.



Especificaciones técnicas

Tipo: biplaza de entrenamiento
Planta motriz: un motor lineal de 12 cilindros en V invertida Argus As 410 A-2, de 465 hp
Prestaciones: velocidad máxima 340 km/h, a 2 500 m; velocidad de crucero económico 300 km/h, a 4 500 m; alcance con combustible máximo 865 km
Pesos: vacío equipado 1 520 kg; máximo en despegue 1 970 kg
Dimensiones: envergadura 11,00 m; longitud 9,07 m; altura 2,70 m; superficie alar 17,00 m^2

Pilatus P-3

Historia y notas

El indudable éxito del P-2 llevó al desarrollo de un nuevo entrenador polivalente, al que se designó **Pilatus P-3;** su prototipo realizó su vuelo inaugural el 3 de setiembre de 1953. Concebido para ser utilizado tanto como entrenador básico como avanzado, el P-3 presentaba una configuración en monoplano de ala baja cantilever y difería de su predecesor por estar enteramente construido a base de metal. Su tren de aterrizaje era triciclo y retráctil, pero como se requirió que este aparato asumiera todo el espectro de instrucción, desde la etapa elemental a la transición al entrenador a reacción de Havilland Vampire, se adoptó un motor de menor potencia, el Avco Lycoming GO-435-C2A. Al igual que su predecesor P-2, el P-3 podía montar gran diversidad de equipos y armamentos para el entrenamiento de pilotos bajo cualquier condición. Se construyó un total de 72 aviones P-3 para las Fuerzas Aéreas de Suiza, que en 1984 aún conservan 60 en operación. Una corta serie fue asimismo vendida a Brasil, pero desde que ello sucediera el P-3 a sido desplazado por entrenadores de diseño y construcción indígena.

Especificaciones técnicas

Tipo: biplaza de entrenamiento primario y avanzado
Planta motriz: un motor de seis cilindros opuestos Avco Lycoming GO-435-C2A, de 260 hp
Prestaciones: velocidad máxima 310 km/h, desde el nivel del mar a una cota de 2 000 m; techo de servicio 5 500 m; alcance máximo 750 km
Pesos: vacío equipado 1 100 kg; máximo en despegue 1 500 kg
Dimensiones: envergadura 10,40 m; longitud 8,75 m; altura 3,05 m; superficie alar 16,50 m^2



Aunque con menor potencia motriz que su predecesor el P-2, el eficaz y fiable Pilatus P-3 fue diseñado para misiones de entrenamiento que iban desde el básico al avanzado.

Pilatus P-4

Historia y notas

El **Pilatus P-4** representó otro de los intentos de la compañía suiza por introducirse en el mercado de los aviones civiles de tercer nivel pero este monoplano con cabina cerrada para cinco plazas tuvo tan poco éxito como su predecesor, el SB-2. De configuración monoplana de ala alta arriostrada, con tren de aterrizaje clásico y fijo, unidad de cola también arriostrada y un motor de cuatro cilindros opuestos en horizontal Avco Lycoming O-435 de 190 hp, el P-4 acomodaba a un piloto y cuatro pasajeros. Los asientos del pasaje podían ser fácilmente desmontados para que el avión actuase como transporte de carga o como ambulancia, con cabida para dos pacientes en camillas y dos asistentes sanitarios. Con una envergadura de 11,85 m y un peso máximo en despegue de 1 500 kg, el P-4 podía alcanzar una velocidad máxima de 245 km/h al nivel del mar.

Pilatus PC-6 Porter y Turbo-Porter

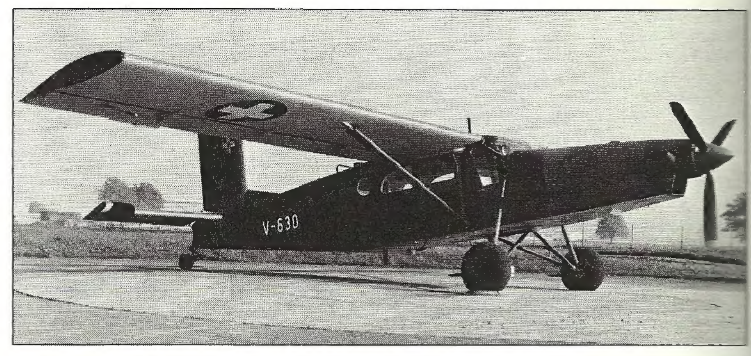
Historia y notas

Con el vuelo inaugural del primero de los cinco prototipos del transporte de aplicaciones generales **Pilatus PC-6 Porter** el 4 de mayo de 1959, la compañía vivió el principio de la que iba a ser una feliz aventura aeronáutica que aún continúa: a mediados de 1983 se habían vendido unos 450 aviones PC-6 a un buen número de usuarios de más de 50 países. Monoplano de ala alta arriostrada y construcción enteramente metálica, con el ala configurada para operaciones STOL, unidad de cola convencional y tren de aterrizaje fijo y de tipo clásico (con rueda de cola), el PC-6 está propulsadopor un único motor que, en el caso de los prototipos y primeros aviones de serie, era un Avco Lycoming GSO-480-B1A6 de seis cilindros opuestos y 340 hp. Gran parte de la polivalencia de este tipo reside en sus aterrizadores, que pueden aceptar ruedas, esquíes con ruedas o flotadores. El PC-6 tiene la cabina dotada con dos asientos, para piloto y pasajero, que dejan un espacio libre de 2,30 × 1,16 m que puede ser empleado en gran variedad de cometidos.

Al PC-6 Porter de las primeras series siguió el **PC-6/350 Porter,** que introducía un motor Avco Lycoming IGO-540-A1A de 350 hp y fue certificado en setiembre de 1962. Desde entonces, el Porter ha sido progresivamente mejorado mediante la adopción de plantas motrices opcionales, refinamientos graduales de la totalidad de la estructura y la introducción de nuevo equipo para mejorar la versatilidad de este útil avión, que puede ser empleado en misiones de ambulancia, vigilancia aérea, transporte de carga, fumigación agrícola, remolque de veleros y blancos, lanzamiento de paracaidistas, transporte de pasaje, búsqueda y salvamento, lanzamiento de abastecimientos y lucha contraincendios. Además de los aviones civiles, este modelo se ha producido en versiones militares para las armas aéreas de Angola, Argentina, Australia, Austria, Birmania, Bolivia, Chad, Ecuador, Omán, Perú, Sudán, Suiza y Thailandia. Con la designación **UV-20A Chiricahua,** el US Army utiliza dos Turbo-Porter basados en Berlín.

Variantes
PC-6/A Turbo-Porter: primera versión propulsada a turbohélice, con un motor Turboméca Astazou IIE o IIG de 523 hp; primer vuelo el 2 de mayo de 1961
PC-6/A1 Turbo-Porter: versión aparecida en 1968 y dotada con un turbohélice Turboméca Astazou XII de 573 hp
PC-6/A2 Turbo-Porter: versión aparecida en 1971 y dotada con un turbohélice Turboméca Astazou XIVE de 573 hp
PC-6/B Turbo-Porter: versión con un turbohélice Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6A-6A de 550 hp; realizó su primer vuelo el 1 de mayo de 1964
PC-6/B1 Turbo-Porter: básicamente similar a la PC-6/B, pero con un turbohélice PT6A-20 de 550 hp
PC-6/B2-H2 Turbo Porter: actual versión de serie, con un motor turbohélice Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6A-27 de 680 hp, estabilizado a 550 hp al nivel del mar
PC-6/C Turbo-Porter: versión con un turbohélice Garrett TPE 331-25D de 575 hp; el prototipo fue construido en EE UU por Fairchild Industries y voló por primera vez en octubre de 1965
PC-6/C1 Turbo-Porter: similar básicamente a la PC-6/C, pero con un motor Garrett TPE 331-1-100 de 575 hp
PC-6/C2-H2 Porter: versión desarrollada por Fairchild Industries con un turbohélice Garrett TPE 331-101F de 650 hp; sirvió de prototipo para una versión militarizada conocida como **Fairchild Peacemaker,** equipada para misiones generales y antiguerrilla; 15 construidos para la USAF con la denominación **AU-23A,** de los que 14 se sirvieron a las Reales Fuerzas Aéreas de Thailandia; este servicio adquirió también otros veinte AU-23A; en 1984, las RFAT utilizaban aún 30 ejemplares
PC-6/D-H3 Porter: un prototipo con motor turboalimentado Avco Lycoming de 500 hp nominales y superficies de cola y bordes marginales modificados

Especificaciones técnicas
Pilatus PC-6/B2-H2 Turbo-Porter
Tipo: transporte utilitario
Planta motriz: un turbohélice Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6A-27 de 680 hp, estabilizado a 550 hp y accionando una hélice Hartzell HC-B3TN-3D; capacidad normal de combustible 480 litros; capacidad máxima 644 litros (puede asimismo utilizar dos depósitos subalares de 190 litros)
Prestaciones: velocidad máxima de crucero 260 km/h, a 3 050 m; techo de servicio 8 540 m; alcance con el combustible interno 1 050 km
Pesos: vacío equipado 1 220 kg; máximo en despegue 2 770 kg; carga alar máxima 96,18 kg/m²
Dimensiones: envergadura alar 15,13 m; envergadura de los estabilizadores 5,12 m; alargamiento alar 7,96; diámetro de la hélice 2,56 m; longitud 10,90 m; altura 3,20 m; superficie alar 28,80 m²; superficie de los estabilizadores 4,03 m²; volumen de la cabina 3,28 m³



La ligereza de las plantas motrices utilizadas en la serie Turbo-Porter requiere un considerable alargamiento de la proa para mantener la posición del centro de gravedad en su lugar correcto. El aparato de la foto es un PC-6/B2-H2 de las Fuerzas Aéreas de Suiza.

Pilatus PC-7 Turbo-Trainer

Historia y notas
Adoptando la misma técnica que había convertido al Porter en el Turbo-Porter, Pilatus construyó por su cuenta y riesgo el prototipo de un derivado propulsado a turbohélice del entrenador avanzado P-3. Una célula de P-3 fue empleada para esta conversión y la designación aplicada originalmente al nuevo aparato fue la de **P-3B,** cambiada posteriormente por la de **Pilatus PC-7 Turbo-Trainer.** Este prototipo realizó su primer vuelo el 12 de abril de 1966; sin embargo, como en un principio no aparecieron clientes militares, el primer PC-7 de producción no pudo alzar el vuelo hasta el 18 de agosto de 1978. En su actual versión de serie, el PC-7 es, al igual que su predecesor, un monoplano de ala baja cantilever, de construcción enteramente metálica y dotado con un tren de aterrizaje triciclo y retráctil.

El Pilatus PC-7 Turbo-Trainer es el mejor y más digno sucesor del PC-3. Tras un período de espera inducido por motivos financieros, el PC-7 comenzó a abrirse mercados y en la actualidad ha alcanzado una difusión muy notable (foto Pilatus).

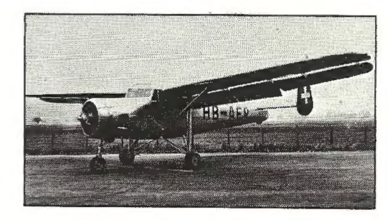
La cabina, con una cubierta deslizable hacia atrás y lanzable, acomoda dos plazas en tándem y la propulsión está encomendada a un motor turbohélice Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6A-25. Como equipo normalizado cuenta con seis soportes subalares de los que se puede suspender gran variedad de cargas y armas (los dos internos están preparados para recibir depósitos auxiliares de combustible); el peso total fijable en los soportes asciende a 1 040 kg.

Pilatus ha recibido pedidos por unos 350 entrenadores PC-7 hasta finales de 1983, en que se habían entregado los dos tercios de ellos, y entre sus usuarios se cuentan las fuerzas aéreas de Abu Dhabi, Angola, Austria, Birmania, Bolivia, Guatemala, Iraq, Malaysia, México y Suiza, y la Marina chilena. Los aparatos en servicio en Suiza reciben la denominación **PC-7/CH.**

Especificaciones técnicas
Tipo: mono o biplaza de entrenamiento avanzado
Planta motriz: un turbohélice Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6A-25A, de 650 hp y estabilizado a 550 hp
Prestaciones: velocidad máxima de crucero 410 km/h, a 6 100 m; techo de servicio 9 760 m; alcance 2 260 km
Pesos: vacío equipado 1 330 kg; máximo en despegue 2 700 kg
Dimensiones: envergadura 10,40 m; longitud 9,78 m; altura 3,21 m; superficie alar 16,60 m²

Pilatus SB-2 Pelican

Historia y notas
Pilatus Flugzeugwerke AG, que forma parte de la organización Oerlikon-Buhrle, fue fundada en Stans, Suiza, en diciembre de 1939. El primer producto de la compañía fue un transporte ligero para cuatro o seis plazas denominado **Pilatus SB-2 Pelican.** Se trataba de un monoplano de ala alta arriostrada con tren de aterrizaje fijo y triciclo, propulsado por un motor radial Pratt & Whitney Wasp Junior de 450 hp. El piloto y el copiloto/navegante se acomodaban en compartimientos separados por delante del borde de ataque alar, con una cabina por debajo del ala en la que podían instalarse de dos a cuatro pasajeros, de acuerdo con la disposición. El Pelican, que voló por primera vez durante 1944 y no obtuvo interés comercial, tenía una envergadura de 15,50 m y una velocidad máxima de 250 km/h al nivel del mar.



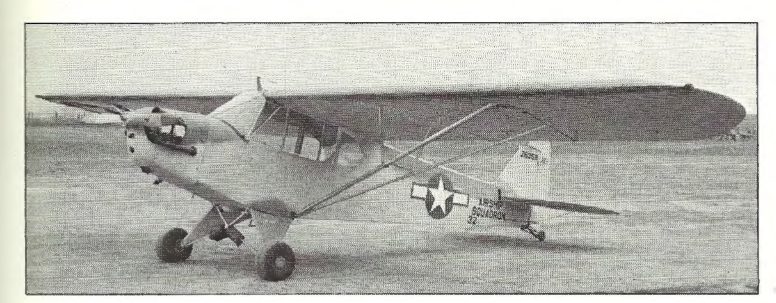
El Pilatus SB-2 no consiguió pedidos de producción pero sentó las bases de los futuros transportes Pilatus gracias a sus prestaciones STOL, obtenidas mediante el empleo de flaps ranurados de envergadura total.

Piper Aerostar: véase Ted Smith Aerostar

Piper J-3 Cub, O-59 y L-4 Graashopper

Historia y notas
C. Gilbert Taylor y su hermano fundaron en 1929 la Taylor Brothers Aircraft Corporation con vistas a comercializar la avioneta Taylor Chummy. En 1931, la compañía fue reorganizada con el nombre de Taylor Aircraft Company, en la que W.T. Piper era el secretario y tesorero. Cuando la compañía entró en dificultades financieras, los derechos de construcción y comercialización del **Taylor Cub** (que había realizado su primer vuelo en setiembre de 1930) fueron adquiridos en 1937 por W.T. Piper, que construyó la Piper Aircraft Corporation para proseguir con la producción de ese aparato. Monoplano de ala alta arriostrada y estructura básica mixta con revestimiento textil, el Cub tenía unidad de cola convencional, tren de aterrizaje fijo con patín de cola (los aterrizadores principales podían recibir ruedas o flotadores) y cabina cerrada para dos plazas en tándem.

Producido por Piper, el **Piper J-3 Cub** estaba propulsado por un motor de cuatro cilindros opuestos Continental A40-4 de 40 hp, pero no hubo de pasar mucho tiempo antes de que el A50-4 de 50 hp (o, a demanda, el A50-5) fuese introducido en el modelo **J-3C-50 Cub.** La mejora de prestaciones resultante convirtió a este atractivo aparato en un buen producto comercial, del que durante 1983, primer año en que la nueva compañía funcionaba a pleno ritmo, se produjeron 737 ejemplares. El nuevo motor Continental A50 había demostrado fiabilidad y potencial de desarrollo, por lo que fue estabilizado a 65 hp. Su introducción en los aviones de la com-



El NE-1 fue el equivalente de la US Navy del L-4 del US Army, a su vez la contrapartida militar del modelo civil Piper J-3 Cub. Aunque este tipo fue básicamente utilizado como entrenador, el aparato de la foto servía como avión de enlace en el 32.° Squadron de Dirigibles.



El Piper J-3 Cub fue un avión de gran influencia en la historia de la aviación y en la actualidad gran número de aparatos de este modelo se conservan todavía en estado de vuelo, tenidos como oro en paño por sus afortunados propietarios (foto Austin J. Brown).

petencia aconsejó a Piper hacer lo propio y en 1940 el **J-3C-65 Cub** apareció con el Continental A65. Con la adopción de motores opcionales Franklin, los 4AC-150 de 50 hp y 4AC-176 de 65 hp, los Cub fueron redesignados **J-3F-50** y **J-3F-65**, respectivamente. De la misma forma, dotado con el Avco Lycoming O-145-A1 de 50 hp o con el O-145-B de 65 hp, el Cub trocó sus designaciones por las respectivas de **J-3L-50** y **J-3L-65**. Construida también en serie, si bien en menores cantidades, la versión denominada **J-3P-50** contaba con un motor de tres cilindros en estrella Lenape Papoose de 50 hp. Las ventas comenzaron a disparse y en 1941 el US Army eligió al Cub para evaluarlo como avión de dirección y reglaje del tiro artillero: el primer pedido comprendió 40 aparatos **O-59**. Estos aviones fueron utilizados por el US Army bajo cualquier posibilidad operacional durante las maniobras anuales celebradas a finales de 1941; pronto se constató que el pequeño Cub consentía más aplicaciones de las que en principio se había creído.

Esta experiencia práctica permitió al US Army obtener el tipo mejorado **O-59A** que, propulsado por un motor de cuatro cilindros opuestos Continental O-170-3 de 65 hp, tenía mejor acomodo para piloto y observador, y un sector visual ampliado. Los pedidos por el O-59A alcanzaron las 948 unidades; como resultado de los cambios de designaciones, los nuevos aparatos entraron en servicio designados **L-4A**, al tiempo que los primeros YO-59 y los O-59 redenominados **L-4** y bautizados **Grasshopper**. Posteriores pedidos cubrieron 980 aparatos de la versión **L-4B**, con equipo de radio simplificado, 1 801 de la **L-4H**, que introducía cambios de detalle, y 1 680 de la variante **L-4J**, en la que se adoptó hélice de paso variable. Los Cub civiles militarizados por el Ejército a principios de la II Guerra Mundial eran ocho J-3C-65 y cinco J-3F-65, que fueron redesignados respectivamente **L-4C** y **L-4D**. Por entonces, Piper había recibido el encargo de desarrollar un entrenador de pilotos de planeadores a partir del L-4. Eliminando el motor y rediseñando la sección de proa para acomodar un instructor y dos alumnos, se construyeron 250 de esos aparatos para el US Army, en cuyo servicio se conocieron como **TG-8**. Tres de ellos fueron evaluados por la US Navy con la designación **XLNP-1**; la Marina adquirió 230 aviones **NE-1** que, similares en líneas generales a los L-4 del Ejército, se emplearon como entrenadores primarios; 20 aparatos posteriores fueron denominados **NE-2**. La producción conjunta de todas las versiones del Cub ascendió a 14 125 aviones civiles y 5 703 militares.

Especificaciones técnicas
Piper J-3C-65 Cub
Tipo: monoplano biplaza
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos Continental A65, de 65 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 150 km/h; techo de servicio 3 660 m; alcance 400 km
Pesos: vacío equipado 290 kg; máximo en despegue 500 kg
Dimensiones: envergadura 10,73 m; longitud 6,78 m; altura 2,03 m; superficie alar 16,54 m^2

Piper J-4 Cub Coupe

Historia y notas
Para competir con el cada vez mayor abanico de avionetas ofrecido por otros fabricantes, Piper produjo en 1938 el **Piper J-4 Cub Coupe.** Conservando básicamente la misma célula que el J-3 Cub, el nuevo aparato tenía la envergadura algo incrementada e introducía tren de aterrizaje mejorado, con rueda de cola orientable, frenos y carenados en las ruedas principales. La designación J-4 correspondió a la planta motriz original, el Continental A50-1 de 50 hp, pero la introducción de los Continental A65-1 y A65-8 de 65 hp llevó a la denominación **J-4A**; asimismo, la presencia del Continenal A75-9 de 75 hp se tradujo en el **J-4E**. En 1939, Piper introdujo el **J-4B**, cuya única diferencia consistía en su motor, el Franklin 4AC-171 de 60 hp, que al poco tiempo fue remplazado por el Franklin 4AC-176-B2 de 65 hp sin alterar la sigla del aparato. Las dos últimas versiones del J-4, designadas por igual **J-4F**, estaban propulsadas por el Avco Lycoming O-145-A1 o -A2 de 55 hp y por el O-145-B1 de 65 hp. La producción total del Cub Coupe alcanzó los 1 250 ejemplares. Al estallar la II Guerra Mundial, 17 J-4E fueron puestos en servicio con la USAAF bajo la denominación **L-4E.**

Especificaciones técnicas
Piper J-4F Cub Coupe
Tipo: monoplano biplaza
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming O-145-B1, de 65 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 160 km/h; techo de servicio 3 660 m; alcance 550 km
Pesos: vacío equipado 340 kg; máximo en despegue 590 kg; carga alar neta 34,70 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 11,02 m; longitud 6,86 m; altura 2,08 m; superficie alar 17,00 m^2



Desarrollo del J-3, el J-4 Cub Coupe presentaba el motor totalmente carenado, al igual que sus ruedas, dotadas con frenos. Este tipo se vendió bien en Estados Unidos y varios aparatos fueron utilizados durante la II Guerra Mundial por los servicios militares.

Piper J-5 Cruiser

Historia y notas
Una modesta expansión en las capacidades de la serie J-3 y J-4 se obtuvo mediante el **Piper J-5 Cruiser** que, si bien era básicamente similar al J-3, presentaba un mínimo incremento de la anchura del fuselaje para consentir un acomodo triplaza. Aparecido a principios de 1940, como **J-5A Cruiser,** con un motor Continental A-75-8 de 75 hp, estuvo posteriormente disponible en la variante **J-5B**, dotada con el Avco Lycoming GO-145-C2 de similar potencia. Este aparato se convertiría en el **J-5C** mediante la instalación de un Avco Lycoming O-235-C de 100 hp. Aviones civiles J-5A y J-5B fueron utilizados por el US Army durante la II Guerra Mundial bajo las denominaciones respectivas de **L-4F** y **L-4G**; la US Navy adquirió 100 aparatos que, similares al J-5C, fueron conocidos como **HE-1**. Éstos tenían un Avco Lycoming O-235-2 de 100 hp y el dorso de la sección trasera del fuselaje abisagrado a fin de permitir la introducción de un paciente en camilla. Cuando, en 1943, la sigla H fue asignada a los helicópteros, los HE-1 se convirtieron en **AE-1**. Cuando finalizó la producción de J-5 Cruiser, se habían montado un total de 1 404 ejemplares.

La serie J-5 tenía un aspecto externo y una configuración básica muy similares a los del J-3.



Especificaciones técnicas
Piper J-5C Cruiser
Tipo: monoplano triplaza
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming O-235-C, de 100 hp
Prestaciones: velocidad máxima 180 km/h; techo de servicio 4 570 m; alcance 620 km
Pesos: vacío equipado 390 kg; máximo en despegue 700 kg
Dimensiones: envergadura 10,82 m; longitud 6,86 m; altura 2,08 m; superficie alar 16,63 m^2

Piper L-14

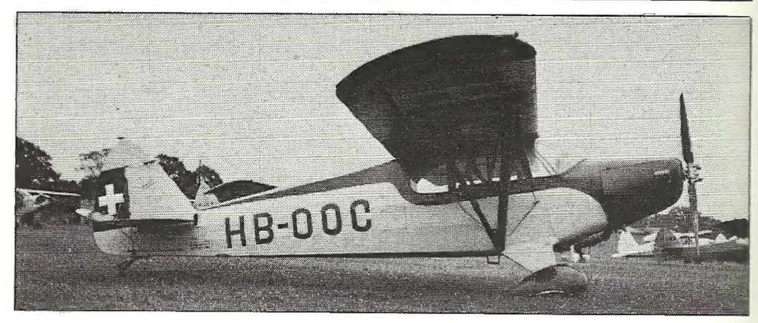
Historia y notas
El notorio éxito de la versión ambulancia HE-1 de la US Navy, desarrollada a partir del modelo básico Piper J-5C Cruiser, interesó al US Army, que en 1945 cursó un pedido por cinco aviones básicamente similares para evaluarlos bajo la designación **YL-14.** Éstos diferían primordialmente por la presencia del motor más potente (130 hp) de cuatro cilindros opuestos en horizontal Avco Lycoming O-290-C, que consentía una velocidad máxima de casi los 190 km/h con su peso máximo en despegue de 820 kg. Éstos aparatos fueron equipados, desde luego, con capacidad para llevar pacientes en camillas. Las evaluaciones fueron satisfactorias y Piper recibió un contrato de producción por 845 aviones denominados **L-14,** pero ninguno había sido entregado al finalizar la guerra y el contrato fue anulado en su totalidad.

Piper PA-11 Cub Special

Historia y notas
Al concluir la II Guerra Mundial, la demanda de aviones ligeros civiles adquirió proporciones insospechadas, pero la pronta puesta en circulación de aviones procedentes de los excedentes militares cambió la situación. Una de las soluciones contempladas por Piper para salvar este bache era ofrecer una versión civil más austera del prolífico L-4 Grasshopper. Designado **Piper PA-11 Cub Special** y propulsado por un motor de cuatro cilindros opuestos en horizontal Continental A65-8 de 65 hp, demostró pronto ser una proposición atractiva, y su precio de sólo 2 495 dólares de 1947 supuso que mucha gente prefiriera adquirir un nuevo avión en vez de arriesgarse con un aparato desmilitarizado de dudosos resultados. Cuando la compañía dio por terminada la producción, se habían montado 1 323 Cub Special civiles. Estos aparatos alcanzaban una velocidad máxima de 160 km/h al nivel del mar y tenían un alcance de 480 km. Sus prestaciones indujeron al US Army a ofrecerlo a otras naciones y 105 aviones con motores de cuatro cilindros opuestos en horizontal Continental C90-8F de 95 hp fueron adquiridos como **L-18B** y suministrados a las Fuerzas Aéreas de Turquía.

Piper PA-12 Super Cruiser

Historia y notas
Con el fin de la II Guerra Mundial a la vista, Piper comenzó a prepararse para la producción a gran escala de avionetas de uso civil e inició el desarrollo de una versión mejorada del J-5C Cruiser, cuya producción había concluido durante 1942. Aunque técnicamente era un avión triplaza, el **Piper PA-12 Super Cruiser** fue usualmente utilizado y contemplado como un biplaza de lujo y difería del J-5C sólo en una serie de mejoras de tipo «cosmético» que le convertían en una interesante adquisición. El prototipo alzó el vuelo en diciembre de 1945 y atrajo tanta atención que la compañía llegó a pasar por problemas de producción; cuando ésta terminó, se había montado un total de 3 758 ejemplares. De dimensiones similares al J-5C y dotado con el mismo motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming O-235-C de 100 hp, el PA-12 alcanzaba una velocidad máxima de 180 km/h al nivel del mar.



El Piper PA-12 Super Cruiser era poco más que una versión refinada del J-5 Cruiser, con mejoras de carácter «cosmético».

Piper PA-14 Family Cruiser

Historia y notas
A pesar de que Piper había desarrollado el PA-12 Super Cruiser como un avión triplaza, el acomodo de tres adultos en su interior distaba de resultar confortable y la compañía se dio cuenta que perdía ventas ante los cuatriplaza ofrecidos por la competencia. En un intento por ofrecer un aparato realmente cuatriplaza sin incrementar excesivamente los precios, la compañía revisó el fuselaje del PA-12 para conseguir un aumento de anchura que permitiera la instalación de cuatro asientos y la introducción de un motor Avco Lycoming O-235-C1. A pesar de que el **PA-14 Family Cruiser** apareció con un precio de venta competitivo, no consiguió atraer excesivo interés, y cuando se suspendió su producción, durante 1949, el total de aparatos construidos ascendía solamente a 232.

Especificaciones técnicas
Tipo: monoplano cuatriplaza
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos en horizontal Avco Lycoming O-235-C1, de 115 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 260 km/h; techo de servicio 3 660 m; alcance 800 km
Pesos: vacío equipado 450 kg; máximo en despegue 840 kg
Dimensiones: envergadura 10,82 m; longitud 7,06 m; altura 1,96 m; superficie alar 16,66 m²



Con un obvio parecido con el PA-12, el PA-14 Family Cruiser ofrecía una auténtica disposición cuatriplaza.

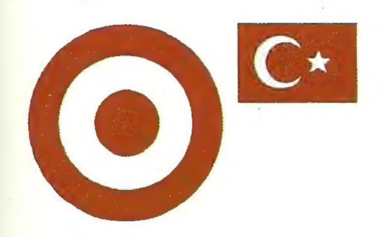
Piper PA-15, PA-16 Clipper y PA-17 Vagabond

Historia y notas
Los primeros tiempos de «vacas gordas» que siguieron a la II Guerra Mundial se trocaron en casi un desastre financiero para las constructoras cuando el gobierno de EE UU decidió descargar su acumulación de aviones excedentes de guerra sobre al atractivo mercado civil. Ello supuso la repentina aparición de más de 31 000 aviones a precios realmente interesantes, lo que casi paralizó las actividades de compañías como Beech, Cessna y Piper, dedicadas básicamente a la producción de avionetas para el mercado popular. La introducción del PA-14 Family Cruiser fue el primer intento de Piper por solventar la difícil situación; el segundo consistió en el diseño y desarrollo de un barato aparato utilitario concebido como solución de emergencia. De la misma configuración básica que el Piper Cub, reintroducía el ala de corta envergadura y un motor de menor potencia Avco Lycoming O-145-B2, y se desentendía de cualquier complemento de lujo. Se conseguía de este modo que esa máquina voladora básica pudiese ofrecerse a bajo precio, dejando en opción para más adelante la inclusión de complementos. Designado **Piper PA-15,** el prototipo voló por primera vez el 29 de octubre de 1947 y el nuevo aparato consiguió rápidamente pedidos. Hacia el otoño de 1948, cuando se constató que el mercado empezaba a dar signos de recuperación, Piper introdujo el **PA-17 Vagabond,** que estaba propulsado por un motor Continental A65-8 de 65 hp y dotado de nuevo con complementos y embellecedores como equipo estándar. Piper produjo en conjunto 585 ejemplares de esas dos versiones, pero la compañía se había ya anotado otro éxito con la producción de una versión cuatriplaza del PA-15. Designada **PA-16 Clipper** y propulsada por un motor Avco Lycoming O-235-C1 de 115 hp, de esta variante se construyeron 726 unidades a partir de 1949.

Especificaciones técnicas
Piper PA-15
Tipo: monoplano biplaza
Planta motriz: un motor Avco Lycoming O-145-B2, de 65 hp
Prestaciones: velocidad máxima 160 km/h al nivel del mar; techo de servicio 3 800 m; alcance 410 km
Pesos: vacío equipado 280 kg
Dimensiones: envergadura 8,92 m; longitud 5,69 m; altura 1,83 m; superficie alar 13,70 m²



Dotado con una potencia algo superior e interiores mejorados, el Piper PA-17 Vagabond fue uno de los primeros indicios del renacimiento de la industria estadounidense del avión ligero (foto Austin J. Brown).



Turquía



Durante muchos años receptoras de aviones de segunda mano, las Fuerzas Aéreas de Turquía utilizan cuatro escuadrones de McDonnell Douglas F-4E Phantom II nuevos de fábrica en misiones de ataque (foto Peter Foster).

De una forma indirecta, la llegada del diminuto General Dynamics F-16 a los sectores central y septentrional de la OTAN ha supuesto un relanzamiento del potencial de combate de las Fuerzas Aéreas de Turquía, o Turk Hava Kuvvetleri. Curiosamente, ello no es como resultado de que ese bastión meridional de la Alianza esté también recibiendo el F-16 (de hecho, en ese sentido las THK han encargado 160 aparatos de ese modelo), si no que como, hasta la llegada del F-16, el Lockheed F-104G Starfighter ha constituido el principal potencial de interdicción del sector septentrional de la OTAN, los Starfighter dados de baja en favor del nuevo caza han pasado a engrosar las filas de las unidades que Turquía ya poseía dotadas con el modelo de Lockheed.

Durante muchos años, Turquía ha sido el destino final de muchos reactores de segunda mano. En los años sesenta, un número considerable de Convair F-102 Delta Dagger ex USAF fueron transferidos a Turquía y Grecia, mientras que más recientemente los North American F-100 Super Sabre daneses han sido integrados en las THK, de modo que Turquía es hoy el único usuario «europeo» de este modelo. Más de 100 Republic F-84 Thunderstreak están aún almacenados y podrían utilizarse en caso de emergencia.

Ciertamente, la OTAN ha demostrado desde siempre gran interés en que Turquía se mantenga fuerte militarmente. El control del Bósforo y del canal de los Dardanelos, que unen el mar Negro con el Mediterráneo, es un requisito previo para el Pacto de Varsovia en el supuesto de un conflicto Este-Oeste. En tal caso, la misión turca sería el bloqueo de las vías marítimas a la navegación soviética.

Las THK tienen cuatro tipos de aviones de combate en servicio de primera línea: los F-104 Starfighter, McDonnell Douglas F-4 Phantom, F-100 Super Sabre y Northrop F-5. Por lo menos 130 F-104G excedentes han sido entregados a Turquía por Bélgica, Dinamarca, Noruega y la RFA en los últimos años, a añadir a los 70F-104G y F-104S que las THK ya poseían. Los Phantom en servicio turco, consisten en 89 cazabombarderos F-4E y ocho RF-4E de reconomiento fotográfico. La mayoría son de primera mano, pero unos 15 han sido recientemente servidos de los excedentes de la USAF.

Unos cien F-100 están también disponibles, aunque la mayoría almacenados como equipo de emergencia en caso de guerra. Las misiones de ataque y reconocimiento están encomendadas a los escuadrones de F-5. Más de 80 de esos aviones ligeros de combate han sido adquiridos, y aunque se consideran aparatos de primera línea, su cometido básico es el entrenamiento. Está previsto que el modelo de Northrop y los F-100 sean remplazados por los 128 F-16C y 32 F-16D ya encargados, que se espera comenzar a recibir en 1986.

El Mando de Transporte Aéreo de las THK está basado en Etimesgut y comprende cuatro escuadrones (*filos*, en turco) equipados con siete cargueros Lockheed C-130E Hercules y 20 Transall C.160D, a los que hay que sumar 30 Douglas C-47 y 30 helicópteros Bell UH-1H empleados en misiones utilitarias y de apoyo. La tarea de búsqueda y rescate, desempeñada hasta hace poco por los Sikorsky UH-19, recae en 25 UH-1H, desplegados en ocho bases aéreas repartidas por toda la geografía turca.

El entrenamiento elemental corre a cargo de 20 Cessna T-41, con doce Beech T-34 y unos 30 Cessna T-37 destinados al nivel básico. Los alumnos realizan la conversión a bimotores en los Beech T-42, mientras que los futuros pilotos de los aviones a reacción se capacitan a bordo del Lockheed T-33, modelo del que las THK tienen unos 60 ejemplares, y de unos 30 Northrop T-38 antes de efectuar la conversión final en los biplazas de los modelos de primera línea.

Las THK están organizadas en dos fuerzas aéreas tácticas, la 1.ª FAT en Eskisehir y controlando cinco bases aéreas, y la 2.ª FAT en Diyarbakir y controlando tres bases. Cada aeródromo acoge a tres *filos*.

El Ejército turco tiene un componente aéreo previsto para el apoyo de las fuerzas de tierra y dotado con aviones de ala fija y helicópteros. Las Turk Hava Kuvvetleri utilizan unos 100 AB.205 para transporte de tropas, veinte AB.204 como aparatos de enlace y un número similar de AB.206 en tareas de observación; todos ellos han sido adquiridos a la firma italiana Agusta. En 1982-83, Hughes vendió 30 helicópteros ligeros Modelo 300C para tareas utilitarias y entrenamiento; además, está pendiente de entrega un pedido por 100 helicópteros contracarro. El principal candidato es el Hughes 500MD, pero la decisión está aún por tomar.

La Marina turca cuenta también con elemento aéreo, administrado por las THK. En Topel se halla estacionado un escuadrón de patrulla y antisubmarino dotado con ocho Grumman S-2A y doce S-2E Tracker. Como apoyo se cuenta con tres helicópteros de enlace AB.205 y seis antisubmarinos AB.212.

Unidades de las THK

Fuerza Aérea Táctica

McDonnell Douglas F-4E Phantom

Unidad	*Base*
111, 112 Filo	Eskisehir
171,172, 173 Filo	Erhac

McDonnell Douglas RF-4E Phantom

Unidad	*Base*
113 Filo	Eskisehir

Lockheed F-104G/TF-104G Starfighter

Unidad	*Base*
141, 142 Filo	Murted
141 Filo	Bandirma
151 Filo	Merzifon
193 Filo	Balideshir

Lockheed/Aeritalia F-104S Starfighter

Unidad	*Base*
192 Filo	Balikeshir

North American F-100C/D/F Super Sabre

Unidad	*Base*
181, 182 Filo	Diyarbakir

Northrop F-5A/B y RF-5A

Unidad	*Base*
162 Filo	Bandirma
184 Filo	Diyarbakir
131, 132 Filo	Konya
Safak Flight	Merzifon

Mando de Transporte Aéreo

Lockheed C-130E Hercules

Unidad	*Base*
222 Filo	Erkilet

Transall C.160D

Unidad	*Base*
221 Filo	Erkilet

Douglas C-47

Unidad	*Base*
222 Filo	Erkilet
223, 224 Filo	Etimesgut

Beech 18

Unidad	*Base*
222 Filo	Erkilet
223, 224 Filo	Etimesgut

Vickers Viscount

Unidad	*Base*
224 Filo	Etimesgut

Bell UH-1H

Unidad	*Base*
224 Filo	Etimesgut

Mando de Entrenamiento

Lockheed T-33A

Unidad	*Base*
121, 124 Filo	Cigli

Northrop T-38A Talon

Unidad	*Base*
121 Filo	Cigli

Cessna T-37C

Unidad	*Base*
122 Filo	Cigli

Beech T-34A Mentor

Unidad	*Base*
123 Filo	Gaziemir

Cessna T-41D

Unidad	*Base*
123 Filo	Gaziemir